



Entwicklerhandbuch

Amazon Elastic Container Service



Amazon Elastic Container Service: Entwicklerhandbuch

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Die Handelsmarken und Handelsaufmachung von Amazon dürfen nicht in einer Weise in Verbindung mit nicht von Amazon stammenden Produkten oder Services verwendet werden, durch die Kunden irregeführt werden könnten oder Amazon in schlechtem Licht dargestellt oder diskreditiert werden könnte. Alle anderen Handelsmarken, die nicht Eigentum von Amazon sind, gehören den jeweiligen Besitzern, die möglicherweise zu Amazon gehören oder nicht, mit Amazon verbunden sind oder von Amazon gesponsert werden.

Table of Contents

Was ist Amazon ECS?	1
Terminologie und Komponenten	1
Features	3
Bereitstellung	4
Preisgestaltung	4
Zugehörige Services	4
Erste Schritte	6
Einrichten	6
AWS-Managementkonsole	7
Melde dich an für ein AWS-Konto	7
Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff	8
Erstellen einer Virtual Private Cloud	9
Eine Sicherheitsgruppe erstellen	10
Erstellen der Anmeldeinformationen zum Herstellen einer Verbindung mit Ihrer EC2- Instance	14
Installieren Sie das AWS CLI	14
Nächste Schritte zur Verwendung von Amazon ECS	15
Erstellen eines Container-Images	16
Voraussetzungen	16
Erstellen eines Docker-Image	18
Senden Sie Ihr Image an die Amazon Elastic Container-Registry	20
Bereinigen	22
Nächste Schritte	22
Erfahren Sie, wie Sie eine Aufgabe für Amazon ECS Managed Instances erstellen	23
Voraussetzungen	23
Schritt 1: Erstellen eines Clusters	24
Schritt 2: Erstellen einer Aufgabendefinition	24
Schritt 3: Erstellen Sie einen Dienst	26
Schritt 4: Anzeigen Ihres Services	26
Schritt 5: Bereinigen	27
Erfahren Sie, wie Sie eine Aufgabe für Amazon ECS Managed Instances erstellen können mit dem AWS CLI	27
Voraussetzungen	28
Schritt 1: Erstellen eines Clusters	29

Schritt 2: Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances	30
Schritt 3: Konfigurieren der standardmäßigen Kapazitätsanbieter-Strategie für den Cluster ...	31
Schritt 4: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition	32
Schritt 5: Auflisten der Aufgabendefinitionen	33
Schritt 6: Erstellen eines Services	34
Schritt 7: Dienste auflisten	34
Schritt 8: Beschreibung des gerade ausgeführten Service	35
Schritt 9: Testen	36
Schritt 10: Aufräumen	39
Erfahren Sie, wie Sie eine Linux-Aufgabe für Fargate erstellen.	39
Voraussetzungen	40
Schritt 1: Cluster erstellen	40
Schritt 2: Erstellen einer Aufgabendefinition	41
Schritt 3: Erstellen eines Service	43
Schritt 4: Anzeigen Ihres Services	43
Schritt 5: Bereinigen	44
Erfahren Sie, wie Sie eine Windows-Aufgabe für Fargate erstellen.	44
Voraussetzungen	45
Schritt 1: Erstellen eines Clusters	45
Schritt 2: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition	46
Schritt 3: Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition	48
Schritt 4: Anzeigen Ihres Services	48
Schritt 5: Bereinigen	49
Erfahren Sie, wie Sie eine Windows-Aufgabe für EC2 erstellen.	50
Voraussetzungen	50
Schritt 1: Erstellen eines Clusters	51
Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition	53
Schritt 3: Erstellen eines Service	54
Schritt 4: Anzeigen Ihres Service	55
Schritt 5: Bereinigen	55
Unter Verwendung des AWS CDK	56
Schritt 1: Richten Sie Ihr AWS CDK Projekt ein	57
Schritt 2: Verwenden Sie den AWS CDK , um einen containerisierten Webserver auf Fargate zu definieren	60
Schritt 3: Test des Webserver	67
Schritt 4: Bereinigen	68

Nächste Schritte	68
Ressourcen mit der AWS Copilot-CLI erstellen	69
Installation der AWS Copilot-CLI	70
Bereitstellung einer Amazon ECS-Beispielanwendung mithilfe der AWS Copilot-CLI	78
Amazon ECS mit CloudFormation	81
Erstellen von Amazon-ECS-Ressourcen mit der CloudFormation -Konsole	82
Voraussetzungen	82
Schritt 1: Erstellen einer Stack-Vorlage	82
Schritt 2: Erstellen eines Stacks für Amazon ECS Ressourcen	94
Schritt 3: Überprüfen	95
Schritt 4: Bereinigen von Ressourcen	96
Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mithilfe von AWS CLI Befehlen für CloudFormation	96
Voraussetzungen	97
Schritt 1: Erstellen eines Stacks	97
Schritt 2: Amazon-ECS-Ressourcenerstellung überprüfen	109
Schritt 3: Bereinigen	111
CloudFormation Beispielvorlagen	112
Aufgabendefinitionen	112
Kapazitätsanbieter	125
Cluster	127
Dienstleistungen	139
IAM-Rollen für Amazon ECS	214
Bewährte Methoden	217
Entwerfen Sie Ihre Lösung für Amazon ECS	221
Capacity (Kapazität)	222
Service-Endpunkte	223
Netzwerk	223
Zugriff auf Features	224
IAM-Rollen	225
Protokollierung	226
Bewährte Methoden für Container-Images	226
Starttypen und Kapazitätsanbieter	226
Best Practices	227
Veränderlichkeit von Diensten	228
Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten	230
Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten (AWS CLI)	230

Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten (AWS SDKs)	231
Verwenden von Dual-Stack-Endpunkte von der REST-API	232
Anwendungen in gemeinsam genutzten Subnetzen, Local Zones und Wavelength-Zonen	233
Gemeinsam genutzte Subnetze	233
Local Zones	235
Wavelength Zones	235
Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts	236
Überlegungen	236
Voraussetzungen	237
Überblick über die Clustererstellung auf AWS Outposts	237
Bewährte Methoden für Container-Images	240
Bewährte Praktiken für das Netzwerk	242
Anwendungen mit dem Internet verbinden	242
Bewährte Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS	246
Bewährte Methoden für die Verbindung mit Diensten AWS	252
Bewährte Methoden für die Verbindung von Services	255
Bewährte Methoden für AWS kontenübergreifende Netzwerkdienste und VPCs	260
AWS Dienste für die Fehlerbehebung bei Netzwerken	261
Optimieren der Startzeit für Aufgaben	262
Betrieb im großen Maßstab	264
Amazon ECS Service Quotas und API-Drosselungslimits	264
Drosselungsprobleme beheben	270
Bewährte Methoden für Auto Scaling und Kapazitätsmanagement	273
Bestimmung der Aufgabengröße	274
Optimierung von Service-Auto-Scaling	275
Kapazität und Verfügbarkeit	282
Cluster-Kapazität	287
Auswählen der Fargate-Aufgabengrößen	288
Beschleunigung des Cluster Auto Scaling	288
Zugriff auf Features über die Kontoeinstellungen	290
Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs	291
Zeitachse im ARN- und Ressourcen-ID-Format	294
Container Insights	294
AWS Fargate Einhaltung des Federal Information Processing Standard (FIPS-140)	296
Tagging-Autorisierung	297
Zeitplan der Tagging-Autorisierung	299

AWS Fargate Aufgabe, Stilllegung, Wartezeit	299
AWS Fargate Stilllegung von Aufgaben mithilfe von Ereignisfenstern EC2	301
Erhöhen Sie die Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances	302
Laufzeitüberwachung (GuardDuty Amazon-Integration)	302
IPv6 Dual-Stack-VPC	303
Standard-Protokolltreibermodus	304
Anzeigen von Kontoeinstellungen mit der Konsole	304
Ändern der Kontoeinstellungen	305
Zurücksetzen auf die Standard-Kontoeinstellungen	306
Verwaltung der Kontoeinstellungen mit dem AWS CLI	307
IAM-Rollen für Amazon ECS	309
Amazon ECS Managed Instances	314
Erste Schritte	314
Kapazitätsanbieter	315
Auswahl und Optimierung von Instances	315
Definitionen von Aufgaben	316
Betriebssystem- und CPU-Architektur	317
Wichtige Features	317
IAM-Rollen	317
Sicherheit und Compliance	318
Netzwerk	318
Instance-Speicher	319
Service-Load Balancing	320
Überwachung und Beobachtbarkeit	321
Preise und Kostenoptimierung	321
Servicekontingente	321
Überlegungen zur Migration	322
Einschränkungen und Überlegungen	322
Organisatorische Kontrollen	322
Beispiel SCP zum Blockieren aller Instances AMIs außer Amazon ECS Managed Instances	
AMIs	323
AMI-Konten für Amazon ECS Managed Instances	324
Instance-Typen von Amazon ECS Managed Instances	326
Instance-Familien von Amazon ECS Managed Instances	326
Methoden der Instance-Auswahl	327
Auswahl eines bestimmten Instance-Typs	328

Attributbasierte Auswahl des Instance-Typs	328
Kostenoptimierung	328
Bewährte Methoden zur Instance-Auswahl für Amazon ECS Managed Instances	329
Abrufverhalten von Amazon ECS Managed Instances	330
Patching in Amazon ECS Managed Instances	331
Instance-Lebenszyklus	331
Ereignisfenster und Wartungsplanung	331
Wartungsablauf	332
Sicherheitsüberlegungen für Amazon ECS Managed Instances	318
Sicherheitsmodell	333
Sicherheits-Features	333
Unterstützung bei Compliance und gesetzlichen Vorschriften	335
FIPS-140-Überlegungen zu Amazon ECS Managed Instances	335
FIPS auf Amazon ECS Managed Instances deaktivieren	335
Sicherheitsüberlegungen	336
Bewährte Methoden für die Gewährleistung der Sicherheit	338
VPC-Verschlüsselungssteuerung für Amazon ECS Managed Instances aktivieren	338
Voraussetzungen	339
Identifizieren Sie kompatible Instance-Typen	339
Erstellen Sie einen Cluster mit VPC-Verschlüsselungsunterstützung	340
Überlegungen	340
Fehlerbehebung	340
Optimierung der Infrastruktur	341
Erkennung inaktiver Instances	342
Erkennung nicht ausgelasteter Instanzen	342
ScaleInAfter	343
Migration von Fargate zu Amazon ECS Managed Instances	343
Überlegungen zur Migration	344
Voraussetzungen	344
Schritt 1: Aktualisieren des Clusters für die Verwendung von Amazon ECS Managed Instances	345
Schritt 2: Aktualisieren der Aufgabendefinition, um die Funktion Amazon ECS Managed Instances hinzuzufügen	345
Schritt 3: Aktualisieren des Services, um den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances zu verwenden	346
Schritt 4: Migrieren von eigenständigen Aufgaben	346

Migrieren Sie von EC2 zu Amazon ECS Managed Instances	346
Überlegungen zur Migration	346
Voraussetzungen	347
Schritt 1: Aktualisieren des Clusters für die Verwendung von Amazon ECS Managed Instances	348
Schritt 2: Aktualisieren der Aufgabendefinition, um die Funktion Amazon ECS Managed Instances hinzuzufügen	348
Schritt 3: Aktualisieren des Services, um den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances zu verwenden	348
Schritt 4: Migrieren von eigenständigen Aufgaben	348
AWS Fargate	349
Anleitungen	349
Kapazitätsanbieter	350
Aufgabendefinitionen	350
Plattformversionen	350
Service-Load Balancing	351
Nutzungsmetriken	352
Sicherheitsüberlegungen für die Verwendung von Fargate	352
Bewährte Sicherheitsmethoden für Fargate	352
Wird verwendet AWS KMS , um kurzlebigen Speicher für Fargate zu verschlüsseln	352
SYS_PTRACE-Funktion für die Ablaufverfolgung von syscall im Kernel	353
Verwenden Sie Amazon GuardDuty mit Fargate Runtime Monitoring	353
Fargate-Sicherheitsüberlegungen	354
Fargate-Plattformversionen	355
Migration zu Linux Plattformversion 1.4.0	357
Änderungsprotokoll für Linux-Plattformversionen	358
Außerbetriebnahmen von Linux-Plattformversionen	360
Änderungsprotokoll für Windows-Plattformversionen	364
Überlegungen zu Windows-Container in Fargate für Amazon ECS	364
Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images aus Linux-Containern in Fargate	365
Das Verhalten beim Abrufen Container-Images aus Windows-Containern in Fargate	367
Flüchtiger Aufgabenspeicher in Fargate	367
Plattformversionen für Fargate-Linux-Container	368
Plattformversionen für Fargate-Windows-Container	369
Kundenseitig verwaltete Schlüssel für flüchtigen Speicher von AWS Fargate	369
Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben	383

Übersicht der Benachrichtigungen über die Außerbetriebnahme von Aufgaben	385
Kann ich die Außerbetriebnahme von Aufgaben deaktivieren?	388
Kann ich über andere AWS Dienste Benachrichtigungen über die Einstellung von Aufgaben erhalten?	389
Kann ich die Außerbetriebnahme einer Aufgabe ändern, nachdem sie geplant wurde?	389
Wie geht Amazon ECS mit Aufgaben um, die Teil eines Service sind?	390
Kann Amazon ECS eigenständige Aufgaben automatisch bearbeiten?	390
Fehlerbehebung bei der Verfügbarkeit von Services während der Außerbetriebnahme von Aufgaben	390
Bereiten Sie sich auf die AWS Fargate Fargate-Aufgaben auf Amazon ECS vor	391
AWS Fargate-Regionen	397
Linux-Container auf AWS Fargate	397
Windows-Container auf AWS Fargate	399
EC2	402
Verhalten beim Abrufen von Container-Images für EC2 und externe Instances	403
Amazon ECS Anywhere	405
Amazon ECS Express-Modus	406
Vorteile der Amazon ECS Express Mode Services	406
Preisgestaltung	407
Verfügbarkeit	407
Einen Express-Modus-Service erstellen	408
Voraussetzungen	408
Anleitungen	408
Anpassen	409
Erstellen Sie Ihren ersten Express-Modus-Service in der Konsole	409
Verfahren	410
Nächste Schritte	411
Anpassen	411
Erstellen Sie Ihren ersten Express-Modus-Dienst mit dem AWS CLI	413
Voraussetzungen	413
Schritt 1: IAM-Rollen erstellen	414
Schritt 2: Erstellen Sie Ihre erste Express-Modus-Dienstanwendung	415
Schritt 3: Erstellen Sie eine Expressmodus-Dienstanwendung mit benutzerdefinierten Einstellungen	409
Schritt 4: Überwachen Sie Ihre Bereitstellung	417
Schritt 5: Greifen Sie auf Ihre Anwendung zu	417

Von Express-Modus-Services erstellte Ressourcen	418
Cluster-StandardEinstellungen	419
StandardEinstellungen für Aufgabendefinitionen	419
StandardEinstellungen für die Containerdefinition	420
StandardEinstellungen für die Protokollierung	420
Standardwerte für den Dienst	421
StandardEinstellungen für die Netzwerkkonfiguration	423
Standardwerte für die IAM-Rolle	424
Standardwerte Application Auto Scaling	425
Standardwerte für das Skalieren von Anwendungen	425
Standardwerte für die Richtlinie zur Anwendungsskalierung	426
StandardEinstellungen für den Application Load Balancer	427
StandardEinstellungen für die Zielgruppe	427
Gemeinsame Nutzung von Ressourcen und Kostenoptimierung	428
Details eines Express-Modus-Service anzeigen	429
Aktualisierung eines Amazon ECS Express Mode-Service	430
Verhalten bei der Bereitstellung	430
Verfahren	431
Dienste im Expressmodus löschen	433
Unterschied zwischen dem Löschen eines Expressmodus-Dienstes und eines Dienstes	434
Verfahren	434
Bewährte Methoden für Amazon ECS Express Mode-Services	435
Bewährte Methoden für die Gewährleistung der Sicherheit	435
Leistungs- und Rechenoptimierung	437
Bewährte betriebliche Verfahren	439
Fehlerbehebung	440
Bereitstellungsprobleme	440
Probleme mit der Verbindung	442
Leistungsprobleme	442
Tools zum Überwachen und Debuggen	444
Ressourcen außerhalb des Expressmodus aktualisieren	444
Das Modell der gemeinsamen Verantwortung verstehen	444
Muss ich etwas tun, bevor ich die Amazon ECS-Funktionen in meinem Expressmodus- Service nutzen kann?	445
Beispiel für Updates außerhalb des Expressmodus	445
Aufgabendefinitionen	449

Zustände der Aufgabendefinition	450
Amazon-ECS-Ressourcen, die einen Löschvorgang blockieren können	452
Entwerfen Sie Ihre Anwendung	452
Bewährte Methoden für Aufgabengrößen	454
Aufgabenvernetzung für Amazon ECS Managed Instances	456
Aufgabenvernetzung für EC2	462
Aufgabenvernetzung für Fargate	479
Speicheroptionen für Aufgaben	486
Verwalten des Container-Auslagerungsspeicherplatzes	584
Unterschiede bei der Aufgabendefinition für Amazon ECS Managed Instances	586
Unterschiede bei der Aufgabendefinitionen für Fargate	588
Unterschiede bei der Aufgabendefinition für EC2-Instances, auf denen Windows ausgeführt wird	598
Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole	599
JSON-Validierung	599
CloudFormation Stapel	600
Verfahren	600
Verwenden von Amazon Q Developer zur Bereitstellung von Empfehlungen zur Aufgabendefinition in der Amazon-ECS-Konsole	632
Voraussetzungen	633
Verfahren	633
Aktualisieren einer Aufgabendefinition mit der Konsole	635
JSON-Validierung	636
Verfahren	636
Abmelden einer Revision einer Aufgabendefinition mithilfe der Konsole	637
CloudFormation stapelt	600
Verfahren	638
Löschen einer Aufgabendefinitionsrevision mit der Konsole	639
Amazon-ECS-Ressourcen, die einen Löschvorgang blockieren können	452
Verfahren	640
Anwendungsfälle für Aufgabendefinitionen	641
Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads	641
Aufgabendefinitionen für Workloads zur Video-Transkodierung	655
Aufgabendefinitionen für AWS -Neuron-Workloads für Machine Learning	669
Aufgabendefinitionen für Deep-Learning-Instances	678
Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads	681

Protokolle senden an CloudWatch	683
Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner	687
Verwendung von AWS Nicht-Container-Images	709
Einzelne Container in Aufgaben neu starten	713
Sensible Daten an einen Container übergeben	716
Aufgabendefinitionsparameter für Amazon ECS Managed Instances	741
Familie	741
Capacity (Kapazität)	741
-Rolle für Aufgabe	742
-Rolle für die Aufgabenausführung	742
Netzwerkmodus	743
Laufzeit-Plattform	744
Aufgabengröße	745
Andere Parameter der Aufgabendefinition	746
Containerdefinitionen	752
Aufgabendefinitionsparameter für Fargate	798
Familie	799
Capacity (Kapazität)	799
-Rolle für Aufgabe	800
-Rolle für die Aufgabenausführung	800
Netzwerkmodus	800
Laufzeit-Plattform	801
Aufgabengröße	802
Containerdefinitionen	806
Name des Elastic Inference Accelerators (veraltet)	853
Proxykonfiguration	854
Datenträger	856
Tags (Markierungen)	863
Andere Parameter der Aufgabendefinition	864
Aufgabendefinitionsparameter für EC2	867
Familie	867
Capacity (Kapazität)	868
-Rolle für Aufgabe	868
-Rolle für die Aufgabenausführung	869
Netzwerkmodus	869
Laufzeit-Plattform	871

Aufgabengröße	872
Containerdefinitionen	873
Name des Elastic Inference Accelerators (veraltet)	925
Aufgabenplatzierungsbedingungen	926
Proxykonfiguration	926
Datenträger	929
Tags (Markierungen)	936
Andere Parameter der Aufgabendefinition	937
Aufgabendefinitionsvorlage	939
Beispiel für Aufgabendefinitionen	950
Webserver	951
splunk-Protokolltreiber	953
fluentd-Protokolltreiber	954
gelf-Protokolltreiber	955
Workloads auf externen Instances	955
Amazon-ECR-Image und Aufgabendefinitions-IAM-Rolle	957
Einstiegspunkt mit Befehl	958
Container-Abhängigkeit	958
Volumes in Aufgabendefinitionen	960
Beispiele für Windows-Aufgabendefinitionen	961
Cluster	963
Den richtigen Cluster-Typ auswählen	963
Cluster-Komponenten	964
Cluster-Konzepte	965
Kapazitätsanbieter	966
Cluster für Amazon ECS Managed Instances	967
Erstellen eines Clusters für Amazon ECS Managed Instances	969
Aktualisierung eines Clusters zur Verwendung von Amazon ECS Managed Instances	973
Kapazitätsanbieter von Managed Instances	976
Task Scale-in Protection	986
Cluster für Fargate	994
Fargate-Spot-Beendigungsnachrichten	995
Erstellen eines Clusters für Fargate-Workloads	997
Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter für EC2-Workloads	1000
EC2-Container-Instance-Sicherheit	1003
Erstellen eines Clusters für Amazon-EC2-Workloads	1003

Cluster-Auto-Scaling	1010
Amazon-EC2-Container-Instances	1049
Cluster für externe Instances	1215
Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen	1215
Überlegungen	1216
Erstellen eines Clusters für Workloads auf externen Instances	1220
Registrieren einer externen Instance in einem Amazon-ECS-Cluster	1223
Abmelden einer externen Instance	1228
Den AWS Systems Manager Agenten und den Amazon ECS-Container-Agenten aktualisieren	1234
Aktualisieren eines Clusters	1239
Löschen eines Clusters	1241
Aufheben der Registrierung einer Container-Instance	1242
Verfahren	1243
Container-Instance-Ausgleich	1244
Ausgleichsverhalten für Services	1244
Ausgleichsverhalten für eigenständige Aufgaben	1245
Entlastungsverhalten für Amazon ECS Managed Instances	1041
Verfahren	1247
Ändern des Instance-Typs oder der Instance-Größe außerhalb der Auto Scaling Scaling- Gruppe	1248
Amazon-EC2-Container-Instances	1248
Lebenszyklus	1249
Unterstützung für Docker	1250
Amazon-ECS-optimiertes AMI	1251
Zusätzliche Informationen	1251
Container-Agent-Konfiguration	1251
Installieren des Amazon-ECS-Container-Agenten	1255
Protokoll-Konfigurationsparameter für den Container-Agenten	1261
Konfiguration von Container-Instances für private Docker-Images	1262
Aufgaben und Images bereinigen	1268
Planen Sie Ihre Container	1271
Rechenoptionen	1273
Lebenszyklus von Aufgaben	1274
Lebenszyklusstati	1275
So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances	1277

Amazon ECS Managed Instances	1277
EC2	1278
Fargate	1279
Auto Scaling und Aufgabenplatzierung mit Amazon ECS Managed Instances	1279
Verwenden von Strategien zur Festlegung der Aufgabenplatzierung	1284
Gruppenbezogene Aufgaben	1290
Definieren Sie, welche Container-Instances für Aufgaben verwendet werden.	1291
Eigenständige Aufgaben	1303
Aufgaben-Workflow	1304
Ausführen einer Anwendung als Aufgabe	1304
Verwenden von Amazon EventBridge Scheduler zur Planung von Aufgaben	1319
Beenden einer Aufgabe	1327
Dienstleistungen	1328
Infrastruktur-Rechenoption	1330
Service Auto Scaling	1331
Service-Load Balancing	1331
Verbindungsservices	1333
Controller und Strategien für die Bereitstellung von Services	1333
Dienstbereitstellungen	1560
Service-Versionen	1570
Neuausgleich der Availability Zone	1580
Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs verwenden	1590
Service Auto Scaling	1605
Services verbinden	1648
Task Scale-in Protection	1728
Fehlerinjektion mit Amazon ECS und Fargate	1737
Aktualisieren der Amazon-ECS-Serviceparameter	1747
Löschen eines Service	1782
Den kurzen ARN eines Services migrieren	1784
Service-Drosselungslogik	1790
Servicedefinitionsparameter	1791
Servicedefinitionsvorlage	1822
Taggen von Ressourcen	1830
So werden Ressourcen markiert	1831
Markieren von Ressourcen bei der Erstellung	1834
Einschränkungen	1835

Amazon ECS Managed Tags	1835
Verwenden von Tags für die Fakturierung	1837
Hinzufügen von Tags zu Ressourcen	1838
Tags für Amazon ECS Managed Instances	1840
Von hinzugefügte Tags AWS	1840
Benutzerdefinierte Tags	1841
Hinzufügen von Tags zu einer EC2-Container-Instance	1842
Hinzufügen von Tags zu einer externen Container-Instance	1844
Nutzungsberichte	1845
Kosten und Nutzung auf Aufgabenebene	1846
Überwachen	1848
Bewährte Methoden für die Überwachung von Amazon ECS	1849
Tools zur Überwachung	1849
Automatisierte Tools	1849
Manuelle Tools	1851
Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch	1853
Überlegungen	1853
Empfohlene Metriken	1854
Anzeigen von Amazon-ECS-Metriken	1854
Amazon CloudWatch ECS-Metriken	1856
AWS Fargate Nutzungsmetriken	1891
Metriken zur Amazon-ECS-Cluster-Reservierung	1893
Metriken zur Amazon-ECS-Cluster-Auslastung	1895
Amazon-ECS-Serviceauslastungsmetriken	1897
Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge	1901
Amazon-ECS-Events	1902
Behandlung von Ereignissen	1927
Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen	1931
Zusätzliche Metriken für Amazon ECS Managed Instances	1932
Überwachung von Amazon ECS Managed Instances	1933
Container-Insights-Überwachung	1933
Instance-Überwachung	1934
Den Zustand von Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen ermitteln	1936
So wird der Zustand von Aufgaben bestimmt	1938
Zustandsprüfungen und Agent-Verbindungsabbrüche	1939

Container-Zustand anzeigen	1939
Überwachung des Zustands von Amazon-ECS-Container-Instances	1940
Probleme mit dem Zustand der Container-Instance	1941
Identifizieren Sie Optimierungsmöglichkeiten in Amazon ECS mithilfe von	
Ablaufverfolgungsdaten von Anwendung	1941
Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die Integration mit OpenTelemetry	
AWS X-Ray	1942
Geben Sie die AWS Distribution für OpenTelemetry Sidecar für AWS X-Ray die Integration	
in Ihre Aufgabendefinition an	1943
Amazon-ECS-Anwendungsleistung mithilfe von Anwendungsmetriken korrelieren	1944
Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch	1945
Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus	1949
Amazon-ECS-API-Aufrufe mit AWS CloudTrail protokollieren	1953
Amazon ECS-Managementereignisse in CloudTrail	1954
Amazon ECS-Datenereignisse in CloudTrail	1955
Beispiele für Amazon-ECS-API-Ereignisse	1956
CloudWatch Logs Live Tail für Amazon ECS-Services und -Tasks anzeigen	1958
Erforderliche Berechtigungen	1958
Verfahren	1958
AWS CLI Verweise	1960
Workloads mithilfe von Metadaten überwachen	1960
Umgebungsvariablen	1961
Container-Metadatendatei	1962
Aufgabenmetadaten sind für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances verfügbar	1969
Aufgaben-Metadaten sind für Amazon-ECS-Aufgaben in EC2 verfügbar	1981
Aufgabenmetadaten für Aufgaben auf Fargate verfügbar	2026
Container-Introspektion	2050
Nicht autorisiertes Verhalten mithilfe von Runtime Monitoring identifizieren	2053
So funktioniert Runtime Monitoring mit Amazon ECS	2054
Überlegungen	2055
Ressourcenauslastung	2055
Runtime Monitoring für Fargate-Workloads	2056
Laufzeit-Überwachung für EC2-Workloads	2060
Fehlerbehebung bei der Laufzeit-Überwachung	2065
Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit ECS Exec	2068
Überlegungen	2069

Architektur	2072
Konfiguration von ECS Exec	2072
Protokollierung mit ECS Exec	2074
Verwenden von IAM-Richtlinien, um den Zugriff auf ECS Exec zu beschränken	2079
Fehlerbehebung bei ECS Exec	2083
Ausführen von Befehlen mit ECS Exec	2083
Empfehlungen zu Compute Optimizer	2086
Empfehlungen zur Aufgabengröße für Fargate	2086
Amazon ECS MCP-Server	2087
Übersicht	2087
Erste Schritte	2088
Erste Schritte	2088
Voraussetzungen	2088
Aufstellen	2089
Allgemeine Konfigurationen und bewährte Methoden	2095
Werkzeugkonfigurationen	2096
Tool-Konfigurationen	2096
Umgebungsvariablen	2096
Argumente	2097
Tools	2098
Fehlerbehebung	2102
Aufgabe-Beendet-Fehler beheben	2106
Aktualisierungen der Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen	2107
Aufgabe-Beendet-Fehler anzeigen	2112
Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen	2114
Überprüfung der Aufgabenkonnektivität	2137
IAM-Rollenanfragen anzeigen	2142
Anzeigen von Service-Ereignismeldungen	2143
Service-Ereignismeldungen in Amazon ECS	2145
Amazon-ECS-Ereignismeldungen bei fehlerhaftem Service	2158
Ereignismeldungen für die Neubalancierung des Availability-Zone-Services in Amazon ECS	2160
Fehlerbehebung bei Service-Load Balancers in Amazon ECS	2162
Fehlerbehebung bei Service-Auto-Scaling in Amazon ECS	2164
Erfassung von Ereignissen	2164
Funktionsweise	2165

Event types (Ereignistypen)	2165
Konfiguration der Protokollgruppe	2166
Überlegungen	2166
Ereignisbasierte Problembehandlung	2167
Aktivieren Sie die Ereigniserfassung für einen vorhandenen Cluster	2167
Ereignisse zur Änderung des Service- und Aufgabenstatus anzeigen	2168
Fehlerbehebung bei ungültigen CPU- oder Arbeitsspeicher-Fehlern in der Aufgabendefinition	2170
Container-Agent-Protokolle anzeigen	2173
Erfassung von Container-Protokollen mit Amazon ECS Log Collector	2174
Agent-Introspektion	2177
Docker-Diagnose in Amazon ECS	2179
Docker-Container in Amazon ECS auflisten	2180
Docker-Protokolle in Amazon ECS anzeigen	2181
Docker-Container in Amazon ECS untersuchen	2182
Konfiguration der ausführlichen Ausgabe vom Docker-Daemon in Amazon ECS	2183
Fehlerbehebung beim Docker-API error (500): devmapper in Amazon ECS	2184
Fehlerbehebung von ECS-Exec-Problemen	2186
Überprüfen mit dem Exec Checker	2186
Fehler beim Aufruf von execute-command	2186
Fehlerbehebung bei Amazon-ECS-Anywhere-Problemen	2187
Registrierungsprobleme bei externen Instances	2187
Netzwerkprobleme mit externen Instances	2188
Probleme mit der Ausführung von Aufgaben	2188
Fehlerbehebung bei Problemen beim Laden von Java-Klassen in Fargate	2189
Symptome	2189
Ursachen	2189
Auflösung	2190
Prävention	2191
AWS Fargate Drosselung der Kontingente	2191
Drosselung der RunTask-API in Fargate	2192
Anpassen der Ratenkontingente in Fargate	2193
Fehlerbehebung bei Amazon ECS Managed Instances	2193
Voraussetzungen	2193
Allgemeine Problembehandlungsszenarien	2194
Protokollanalyse in von Amazon ECS verwalteten Instances	2201

Verwenden Sie EC2 AWS CLI , um die Konsolenausgabe von einer Amazon ECS Managed Instance abzurufen	2201
Bereinigen	2201
Weitere Ressourcen	2114
Fehlerbehebung bei Amazon ECS Managed Instances	2202
Fehler bei Amazon ECS Managed Instances	2207
Gründe für das Fehlschlagen von API	2212
Problembehandlung mit Amazon Q Developer	2223
Erforderliche Berechtigungen	2223
Verfahren	2223
Überlegungen	2224
Weitere Informationen	2225
Sicherheit	2226
Identitäts- und Zugriffsverwaltung	2227
Zielgruppe	2227
Authentifizierung mit Identitäten	2228
Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien	2229
So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM	2231
Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien	2242
AWS verwaltete Richtlinien für Amazon ECS	2255
Verwenden von servicegebundenen Rollen	2276
IAM-Rollen für Amazon ECS	2284
Erforderliche Berechtigungen für die Amazon-ECS-Konsole	2356
Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green	2368
Erforderliche IAM-Berechtigungen für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS	2368
Zuordnung von Tags (Markierungen) zu Ressourcen während der Erstellung	2370
Fehlerbehebung	2375
IAM Best Practices	2377
Protokollieren und Überwachen	2380
Compliance-Validierung	2382
Compliance und bewährte Sicherheitsmethoden	2382
AWS Fargate FIPS-140-Konformität	2384
AWS Fargate Überlegungen zu FIPS-140	2385
FIPS auf Fargate verwenden	2385
Verwendung CloudTrail für Fargate FIPS-140-Audits	2386

Infrastruktursicherheit	2387
Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink)	2388
Modell der geteilten Verantwortung	2395
Fargate	2395
EC2	2396
Geteilte Verantwortung für Amazon ECS Managed Instances	2397
AWS Verantwortlichkeiten	2398
Pflichten des Kunden	2398
Bewährte Methoden für die Netzwerksicherheit	2399
Verschlüsselung während der Übertragung	2399
Aufgabenvernetzung	2400
AWS PrivateLink und Amazon ECS	2401
Container-Agent-Einstellungen	2402
Empfehlungen für die Netzwerksicherheit	2402
Bewährte Sicherheitsmethoden für Aufgaben und Container	2404
Minimale Images erstellen oder distroless-Images verwenden	2405
Ihre Images auf Schwachstellen scannen	2406
Sonderberechtigungen aus Ihren Images entfernen	2407
Eine Reihe von kuratierten Images erstellen	2408
Anwendungspakete und Bibliotheken auf Schwachstellen scannen	2406
Eine statische Codeanalyse durchführen	2408
Container als nicht Root-Benutzer ausführen	2409
Ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem verwenden	2409
Aufgaben mit CPU- und Speicherlimits konfigurieren (Amazon EC2)	2409
Unveränderliche Tags mit Amazon ECR verwenden	2410
Vermeiden, Container als privilegiert auszuführen (Amazon EC2)	2410
Nicht benötigte Linux-Funktionen aus dem Container entfernen	2411
Verwenden Sie einen kundenseitig verwalteten Schlüssel (CMK), um Images zu verschlüsseln, die an Amazon ECR übertragen werden	2411
Lernprogramme	2412
Erstellen einer Linux-Aufgabe für Fargate mit dem AWS CLI	2414
Voraussetzungen	2415
Schritt 1: Erstellen eines Clusters	2416
Schritt 2: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition	2417
Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen	2419
Schritt 4: Einen Service erstellen	2419

Schritt 5: Auflisten von Services	2420
Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service	2420
Schritt 7: Testen	2423
Schritt 8: Bereinigen	2426
Erstellen einer Windows-Aufgabe für das Fargate mit dem AWS CLI	2427
Voraussetzungen	2428
Schritt 1: Erstellen eines Clusters	2428
Schritt 2: Anmelden einer Windows-Aufgabendefinition	2429
Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen	2431
Schritt 4: Erstellen eines Services	2431
Schritt 5: Auflisten von Services	2432
Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service	2432
Schritt 7: Bereinigen	2434
Erstellen einer Aufgabe für EC2 mit dem AWS CLI	2435
Voraussetzungen	2436
Erstellen eines Clusters	2436
Starten einer Container-Instance mit dem Amazon-ECS-AMI	2437
Container-Instances auflisten	2440
Die Container-Instance beschreiben	2440
Eine Aufgabendefinition registrieren	2443
Aufgabendefinitionen auflisten	2445
Einen Service erstellen	2445
Services aufzählen	2446
Den Service beschreiben	2447
Die ausgeführte Aufgabe beschreiben	2447
Den Webserver testen	2449
Bereinigen von Ressourcen	2450
Konfiguration von Amazon ECS für die Überwachung von CloudWatch Ereignissen	2451
Voraussetzung: Einrichten eines Testclusters	2451
Schritt 1: Erstellen der Lambda-Funktion	2452
Schritt 2: Registrieren von Ereignisregeln	2453
Schritt 3: Erstellen einer Aufgabendefinition	2453
Schritt 4: Testen Ihrer Regel	2455
Senden von Warnungen von Amazon Simple Notification Service bei angehaltenen Aufgaben	2456
Voraussetzung: Einrichten eines Testclusters	2456

Voraussetzung: Berechtigungen für Amazon SNS konfigurieren	2456
Schritt 1: Erstellen und Abonnieren eines Amazon-SNS-Themas	2456
Schritt 2: Registrieren von Ereignisregeln	2457
Schritt 3: Testen Ihrer Regel	2458
Verketteten mehrzeiliger oder Stack-Trace-Protokollnachrichten	2460
Erforderliche IAM-Berechtigungen	2460
Festlegen, wann die Einstellung für mehrzeiliges Protokoll verwendet werden soll	2461
Analyse und Verkettung von Optionen	2462
Bereitstellen von Fluent Bit in Windows-Containers	2482
Voraussetzungen	2485
Schritt 1: Erstellen der IAM-Zugriffsrollen	2486
Schritt 2: Erstellen der Amazon-ECS-Windows-Container-Instance	2487
Schritt 3: Konfigurieren von Fluent Bit	2488
Schritt 4: Registrieren Sie eine Windows Fluent Bit-Aufgabendefinition, an die die Protokolle weitergeleitet werden CloudWatch	2490
Schritt 5: Ausführen der ecs-windows-fluent-bit-Aufgabendefinition als Amazon-ECS-Service mithilfe der Daemon-Planungsstrategie	2492
Schritt 6: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition, die die Protokolle generiert	2493
Schritt 7: Ausführen der windows-app-task-Aufgabendefinition	2494
Schritt 8: Überprüfen Sie die Anmeldung CloudWatch	2495
Schritt 9: Bereinigen	2496
Wird gMSA für EC2 Linux Container verwendet	2497
Überlegungen	2497
Voraussetzungen	2499
Einrichtung	2500
CredSpec file	2507
Verwendung von gMSA für Linux-Container in Fargate	2508
Überlegungen	2509
Voraussetzungen	2509
Einrichtung	2510
CredSpec file	2513
Verwendung von Windows-Containern mit Domainless unter gMSA Verwendung von AWS CLI	2515
Voraussetzungen	2515
Schritt 1: Das gMSA-Konto in den Active Directory-Domain-Services (AD DS) erstellen und konfigurieren	2517

Schritt 2: Die Anmeldeinformationen in Secrets Manager hochladen	2520
Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält	2520
Schritt 4: CredSpec auf Amazon S3 hochladen	2522
Schritt 5 (Optional): Ein Amazon-ECS-Cluster erstellen	2522
Schritt 6: Eine IAM-Rolle für Container-Instances erstellen	2523
Schritt 7: Eine benutzerdefinierte Aufgaben-Ausführungsrolle erstellen	2523
Schritt 8: Eine Aufgabenrolle für Amazon ECS Exec erstellen	2525
Schritt 9: Eine Aufgabendefinition erstellen	2527
Schritt 10: Eine Windows-Container-Instance erstellen	2528
Schritt 11: Container-Instance überprüfen	2529
Schritt 12: Eine Windows-Aufgabe ausführen	2530
Schritt 13: Sicherstellen, dass der Container über gMSA-Anmeldeinformationen verfügt	2531
Schritt 14: Bereinigen	2531
Debuggen	2533
Erfahren Sie, wie Sie G MSAs für EC2 Windows-Container verwenden	2534
Überlegungen	2534
Voraussetzungen	2536
Einrichtung	2537
Verwenden von Image Builder zur Erstellung maßgeschneiderter Amazon ECS-optimierter AMIs	2543
Das Amazon-ECS-optimierte AMI bereinigen	2544
Verwenden des Image-ARN mit Infrastructure as Code (IaC)	2545
Verwenden des Bild-ARN mit CloudFormation	2547
Verwenden des Image-ARN mit Terraform	2549
AWS Deep Learning Containers verwenden	2549
Tutorial: Erstellen eines Service mit einer Blau/Grün-Bereitstellung	2550
Voraussetzungen	2550
Schritt 1: Erstellen eines Application Load Balancers	2550
Schritt 2: Eine Amazon-ECS-Cluster erstellen	2552
Schritt 3: Registrieren einer Aufgabendefinition	2552
Schritt 4: Einen Amazon-ECS-Service erstellen	2554
Schritt 5: Erstellen der AWS CodeDeploy -Ressourcen	2555
Schritt 6: Erstellen und Überwachen einer CodeDeploy-Bereitstellung	2557
Schritt 7: Bereinigen	2561
Servicekontingente	2564

Verwaltung Ihrer Servicekontingenten in der AWS-Managementkonsole	2564
Verwaltung der Service Quotas und API-Drosselungslimits	2566
Elastic Load Balancing	266
Elastic-Netzwerk-Schnittstelle	267
AWS Cloud Map	269
Amazon-ECS-API-Referenz	2572
Dokumentverlauf	2573
.....	mmdcxviii

Was ist Amazon Elastic Container Service?

Tip

Nehmen Sie an unserer bevorstehenden Container-Workshop-Reihe teil, um bewährte Methoden für Amazon ECS und zu erfahren AWS Fargate. [Klicken Sie hier](#), um sich anzumelden.

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) ist ein vollständig verwalteter Container-Orchestrierungsservice, mit dem Sie containerisierte Anwendungen einfach bereitstellen, verwalten und skalieren können. Als vollständig verwalteter Service bietet Amazon ECS integrierte Best Practices für AWS Konfiguration und Betrieb. Es ist sowohl in AWS Tools wie Amazon Elastic Container Registry als auch in Tools von Drittanbietern wie Docker integriert. Diese Integration erleichtert es Teams, sich auf die Erstellung der Anwendungen zu konzentrieren, nicht auf die Umgebung. Sie können Ihre Container-Workloads sowohl AWS-Regionen in der Cloud als auch vor Ort ausführen und skalieren, ohne die Komplexität der Verwaltung einer Kontrollebene.

Terminologie und Komponenten

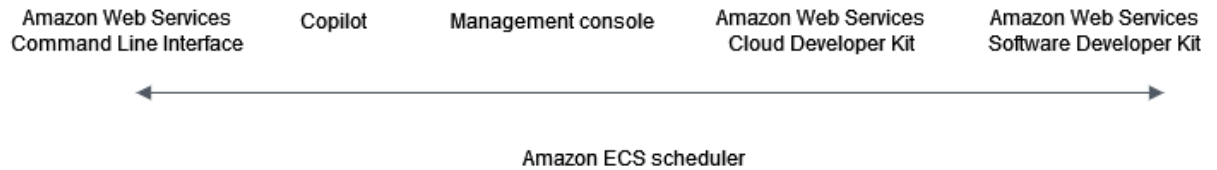
Amazon ECS besteht aus drei Ebenen:

- Kapazität – Die Infrastruktur, in der Ihre Container laufen
- Controller – Stellen Ihre Anwendungen, die auf den Containern ausgeführt werden, bereit und verwalten sie
- Bereitstellung – Die Tools, die Sie als Schnittstelle zum Scheduler verwenden können, um Ihre Anwendungen und Container bereitzustellen und zu verwalten

Das folgende Diagramm zeigt die Amazon-ECS-Ebenen.

Amazon Elastic Container Service Layers

Provisioning



Controller



Capacity options



Die Kapazität ist die Infrastruktur, in der Ihre Container ausgeführt werden. Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die Kapazitätsoptionen:

- Amazon ECS Managed Instances ist eine Rechenoption für Amazon ECS, mit der Sie containerisierte Workloads in einer Reihe von Instance-Typen von Amazon EC2 ausführen und gleichzeitig die Infrastrukturverwaltung auf AWS auslagern können. Mit Amazon ECS Managed Instances können Sie auf bestimmte Rechenfunktionen wie GPU-Beschleunigung, spezifische CPU-Architekturen, hohe Netzwerkleistung und spezielle Instance-Typen zugreifen und gleichzeitig AWS die Bereitstellung, das Patchen, die Skalierung und die Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur übernehmen.
- Amazon EC2 EC2-Instanzen in der Cloud AWS

Sie wählen den Instance-Typ und die Anzahl der Instances und verwalten die Kapazität.

- Serverlos in der Cloud AWS

Fargate ist eine serverlose pay-as-you-go Compute-Engine. Mit Fargate müssen Sie keine Server verwalten, Kapazitätsplanung durchführen oder Container-Workloads aus Sicherheitsgründen isolieren.

- On-Premises-virtuelle-Maschinen (VM) oder -Server

Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrierung einer externen Instance, wie einem On-Premises-Server oder einer virtuellen Maschine (VM) in Ihren Amazon-ECS-Cluster.

Der Amazon ECS Scheduler ist die Software, die Ihre Anwendungen verwaltet.

Features

Amazon ECS bietet die folgenden hochrangigen Features:

Aufgabendefinition

Die Vorlage für die Anwendung.

Cluster

Die Infrastruktur, auf der Ihre Anwendung ausgeführt wird.

Aufgabe

Eine Anwendung, z. B. ein Batch-Auftrag, der Arbeit ausführt und dann beendet wird.

Service

Eine zustandslose Anwendung mit langer Laufzeit.

Kontoeinstellungen

Ermöglicht den Zugriff auf Features.

Cluster Auto Scaling

Amazon ECS kann die Skalierung von Amazon-EC2-Instances verwalten, die in Ihrem Cluster registriert sind.

Service-Auto-Scaling

Amazon ECS erhöht oder verringert die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service automatisch.

Bereitstellung

Es gibt mehrere Optionen für die Bereitstellung von Amazon ECS:

- **AWS-Managementkonsole** – Bietet eine Webschnittstelle für den Zugriff auf Ihre Amazon-ECS-Ressourcen.
- **AWS Command Line Interface (AWS CLI)** — Stellt Befehle für eine Vielzahl von AWS Diensten bereit, darunter Amazon ECS. Es wird auf Windows, Mac und Linux unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Command Line Interface](#).
- **AWS SDKs**— Bietet sprachspezifische Funktionen APIs und kümmert sich um viele Verbindungsdetails. Dazu gehören das Berechnen von Signaturen, das Behandeln von Wiederholungsversuchen und das Behandeln von Fehlern. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS SDKs](#).
- **AWS CDK** – Bietet ein Open-Source-Softwareentwicklungs-Framework, mit dem Sie Ihre Cloud-Anwendungsressourcen mithilfe vertrauter Programmiersprachen modellieren und bereitstellen können. AWS CDK stellt Ihre Ressourcen sicher und wiederholbar bereit durch AWS CloudFormation.

Preisgestaltung

Die Preise von Amazon ECS hängen von der Kapazitätsoption ab, die Sie für Ihre Container wählen.

- [Amazon-ECS-Preise](#) – Preisübersicht für Amazon ECS.
- [AWS Fargate Preisgestaltung](#) — Preisinformationen für Fargate.

Zugehörige Services

Services zur Verwendung von mit Amazon ECS

Sie können andere verwenden AWS-Services , um Ihnen bei der Bereitstellung Ihrer Aufgaben und Services auf Amazon ECS zu helfen.

[Amazon EC2 Auto Scaling](#)

Hilft Ihnen sicherzustellen, dass Sie die richtige Anzahl von Amazon-EC2-Instances zur Verfügung haben, um die Auslastung Ihrer Anwendung zu bewältigen.

[Amazon CloudWatch](#)

Überwachen Sie Ihre Services und Aufgaben.

[Amazon Elastic Container Registry](#)

Speichern und verwalten Sie Container-Images

[Elastic Load Balancing](#)

Verteilen Sie den eingehenden Service-Datenverkehr automatisch.

[Amazon GuardDuty](#)

Erkennen Sie die potenziell unbefugte oder schädliche Nutzung Ihrer Container-Instances und Workloads.

Erfahren Sie, wie Sie Amazon-ECS-Ressourcen erstellen und verwenden.

Die folgenden Anleitungen enthalten eine Einführung in die Tools, die für den Zugriff auf Amazon ECS verfügbar sind, sowie einleitende Verfahren zum Ausführen von Containern. Die Docker-Grundlagen führen Sie durch die grundlegenden Schritte zum Erstellen eines Docker-Container-Images und zum Hochladen in ein privates Amazon-ECR-Repository. Die Anleitungen für die ersten Schritte führen Sie durch die Verwendung der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle und führen Sie die AWS-Managementkonsole allgemeinen Aufgaben zum Ausführen Ihrer Container auf Amazon ECS und durch AWS Fargate

Inhalt

- [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#)
- [Erstellen eines Container-Images zur Verwendung auf Amazon ECS](#)
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Aufgabe für Amazon ECS Managed Instances erstellen](#)
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Aufgabe für Amazon ECS Managed Instances erstellen können mit dem AWS CLI](#)
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Linux-Aufgabe für Fargate erstellen.](#)
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für Fargate erstellen.](#)
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für EC2 erstellen.](#)
- [Erstellen von Amazon-ECS-Ressourcen mit der AWS CDK](#)
- [Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen](#)

Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS

Wenn Sie bereits für Amazon Web Services (AWS) registriert sind und Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) schon verwendet haben, müssen Sie nur wenige Schritte ausführen, um Amazon ECS nutzen zu können. Der Einrichtungsprozess für die beiden Services ist ähnlich. Der folgende Leitfaden bereitet Sie auf den Start Ihres ersten Amazon-ECS-Clusters vor.

Führen Sie zum Einrichten von Amazon ECS die folgenden Schritte aus.

AWS-Managementkonsole

Das AWS-Managementkonsole ist eine browserbasierte Oberfläche für die Verwaltung von Amazon ECS-Ressourcen. Die Konsole bietet einen visuellen Überblick über den Service und erleichtert die Erkundung der Features und Funktionen von Amazon ECS, ohne dass zusätzliche Tools verwendet werden müssen. Es stehen viele verwandte Tutorials und exemplarische Vorgehensweisen zur Verfügung, die Sie durch die Verwendung der Konsole führen können.

Ein Tutorial zur Verwendung der Konsole finden Sie unter [Erfahren Sie, wie Sie Amazon-ECS-Ressourcen erstellen und verwenden..](#)

Zu Beginn bevorzugen viele Kunden die Verwendung der Konsole, da sie sofort ein visuelles Feedback darüber bietet, ob die von ihnen ergriffenen Maßnahmen erfolgreich waren. AWS Kunden, die mit dem vertraut sind AWS-Managementkonsole, können verwandte Ressourcen wie Load Balancer und Amazon EC2 EC2-Instances problemlos verwalten.

Beginnen Sie mit dem. AWS-Managementkonsole

Melde dich an für ein AWS-Konto

Wenn Sie noch keine haben AWS-Konto, führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine zu erstellen.

Um sich für eine anzumelden AWS-Konto

1. Öffnen Sie [https://portal.aws.amazon.com/billing/die Anmeldung](https://portal.aws.amazon.com/billing/die-Anmeldung).
2. Folgen Sie den Online-Anweisungen.

Während der Anmeldung erhalten Sie einen Telefonanruf oder eine Textnachricht und müssen einen Verifizierungscode über die Telefontasten eingeben.

Wenn Sie sich für eine anmelden AWS-Konto, Root-Benutzer des AWS-Kontos wird eine erstellt. Der Root-Benutzer hat Zugriff auf alle AWS-Services und Ressourcen des Kontos. Als bewährte Sicherheitsmethode weisen Sie einem Benutzer Administratorzugriff zu und verwenden Sie nur den Root-Benutzer, um [Aufgaben auszuführen, die Root-Benutzerzugriff erfordern](#).

AWS sendet Ihnen nach Abschluss des Anmeldevorgangs eine Bestätigungs-E-Mail. Du kannst jederzeit deine aktuellen Kontoaktivitäten einsehen und dein Konto verwalten, indem du zu <https://aws.amazon.com/> gehst und Mein Konto auswählst.

Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff

Nachdem Sie sich für einen angemeldet haben AWS-Konto, sichern Sie Ihren Root-Benutzer des AWS-Kontos AWS IAM Identity Center, aktivieren und erstellen Sie einen Administratorbenutzer, sodass Sie den Root-Benutzer nicht für alltägliche Aufgaben verwenden.

Sichern Sie Ihre Root-Benutzer des AWS-Kontos

1. Melden Sie sich [AWS-Managementkonsole](#) als Kontoinhaber an, indem Sie Root-Benutzer auswählen und Ihre AWS-Konto E-Mail-Adresse eingeben. Geben Sie auf der nächsten Seite Ihr Passwort ein.

Hilfe bei der Anmeldung mit dem Root-Benutzer finden Sie unter [Anmelden als Root-Benutzer](#) im AWS-Anmeldung -Benutzerhandbuch zu.

2. Aktivieren Sie die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) für den Root-Benutzer.

Anweisungen finden Sie unter [Aktivieren eines virtuellen MFA-Geräts für Ihren AWS-Konto Root-Benutzer \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff

1. Aktivieren Sie das IAM Identity Center.

Anweisungen finden Sie unter [Aktivieren AWS IAM Identity Center](#) im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch.

2. Gewähren Sie einem Administratorbenutzer im IAM Identity Center Benutzerzugriff.

Ein Tutorial zur Verwendung von IAM-Identity-Center-Verzeichnis als Identitätsquelle finden Sie IAM-Identity-Center-Verzeichnis im Benutzerhandbuch unter [Benutzerzugriff mit der Standardeinstellung konfigurieren](#).AWS IAM Identity Center

Anmelden als Administratorbenutzer

- Um sich mit Ihrem IAM-Identity-Center-Benutzer anzumelden, verwenden Sie die Anmelde-URL, die an Ihre E-Mail-Adresse gesendet wurde, als Sie den IAM-Identity-Center-Benutzer erstellt haben.

Hilfe bei der Anmeldung mit einem IAM Identity Center-Benutzer finden Sie [im AWS-Anmeldung Benutzerhandbuch unter Anmeldung beim AWS Access-Portal](#).

Weiteren Benutzern Zugriff zuweisen

1. Erstellen Sie im IAM-Identity-Center einen Berechtigungssatz, der den bewährten Vorgehensweisen für die Anwendung von geringsten Berechtigungen folgt.

Anweisungen hierzu finden Sie unter [Berechtigungssatz erstellen](#) im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch.

2. Weisen Sie Benutzer einer Gruppe zu und weisen Sie der Gruppe dann Single Sign-On-Zugriff zu.

Eine genaue Anleitung finden Sie unter [Gruppen hinzufügen](#) im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch.

Erstellen einer Virtual Private Cloud

Sie können Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) verwenden, um AWS Ressourcen in einem von Ihnen definierten virtuellen Netzwerk zu starten. Wir empfehlen dringend, Ihre Container-Instances in einer VPC zu starten.

Wenn Sie über eine standardmäßige VPC verfügen, können Sie diesen Abschnitt überspringen und zur nächsten Aufgabe, [Eine Sicherheitsgruppe erstellen](#), übergehen. Informationen zum Überprüfen, ob Sie über eine Standard-VPC verfügen, finden Sie unter [Arbeiten mit Standard-VPC und Standard-Subnetzen](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch. Andernfalls können Sie unter Berücksichtigung der nachfolgenden Schritte eine nicht standardmäßige VPC in Ihrem Konto erstellen.

Informationen zum Erstellen einer VPC finden Sie unter [Eine VPC erstellen](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch. Verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu bestimmen, welche Optionen auszuwählen sind.

Option	Wert	
Zu erstellende Ressourcen	Nur VPC	
Name	Geben Sie optional einen Namen für Ihre VPC ein.	
IPv4 CIDR-Block	IPv4 Manuelle CIDR-Eingabe	

Option	Wert	
	Die CIDR-Blockgröße muss eine Größe zwischen /16 und /28. haben.	
IPv6 CIDR-Block	Kein IPv6 CIDR-Block	
Tenancy	Standard	

Weitere Informationen über Amazon VPC finden Sie unter [Was ist Amazon VPC?](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Eine Sicherheitsgruppe erstellen

Sicherheitsgruppen fungieren als Firewall für zugehörige Container-Instances. Sie kontrollieren den ein- und ausgehenden Datenverkehr auf Container-Instance-Ebene. Sie können einer Sicherheitsgruppe Regeln hinzufügen, die es Ihnen ermöglichen, von Ihrer IP-Adresse über SSH eine Verbindung zu Ihrer Container-Instance herzustellen. Sie können auch Regeln hinzufügen, die den ein- und ausgehenden HTTP- und HTTPS-Zugriff von überall zulassen. Fügen Sie alle Regeln zum Öffnen von Ports hinzu, die für Ihre Aufgaben benötigt werden. Container-Instances benötigen einen externen Netzwerkzugriff, um mit dem Amazon ECS Service-Endpoint zu kommunizieren.

Wenn Sie planen, Container-Instances in mehreren Regionen zu starten, müssen Sie in jeder Region eine Sicherheitsgruppe erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Regionen and Availability Zones](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Tip

Sie benötigen die öffentliche IP-Adresse Ihres lokalen Computers, die Sie mithilfe eines Service abrufen können. Zum Beispiel bieten wir den folgenden Service an: <http://checkip.amazonaws.com/> oder <https://checkip.amazonaws.com/>. Wenn Sie einen anderen Service suchen möchten, der Ihnen Ihre IP-Adresse nennt, verwenden Sie den Suchausdruck "wie ist meine IP-Adresse". Wenn Sie eine Verbindung über einen InternetServiceanbieter (ISP) oder hinter einer Firewall ohne statische IP-Adresse herstellen, müssen Sie herausfinden, welchen IP-Adressbereich die Client-Computer verwenden.

Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter [Eine Sicherheitsgruppe für Amazon-EC2-Instances erstellen](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch. Verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu bestimmen, welche Optionen auszuwählen sind.

Option	Wert	
Region	Die Region, in der Sie Ihr Schlüsselpaar erstellt haben.	
Name	Ein Name, den Sie sich leicht merken können, wie <code>ecs-instances-default-clusterz</code> .	
VPC	Die Standard-VPC (mit „(default)“ gekennzeichnet).	

 **Note**
Wenn Ihr Konto Amazon EC2 Classic unterstützt, wählen Sie die VPC aus, die Sie in der vorherigen Aufgabe erstellt haben.

Informationen zu den Regeln für ausgehenden Datenverkehr, die Sie für Ihre Anwendungsfälle hinzufügen können, finden Sie unter [Sicherheitsgruppen-Regeln für verschiedene Anwendungsfälle](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Für Amazon-ECS-Container-Instances müssen keine eingehenden Ports geöffnet sein. Allerdings empfiehlt es sich, eine SSH-Regel hinzuzufügen, sodass Sie sich bei der Container-Instance anmelden und die Aufgaben mit Docker-Befehlen prüfen können. Sie können auch Regeln für HTTP und HTTPS hinzufügen, wenn Ihre Container-Instance eine Aufgabe hosten soll, die auf einem Webserver ausgeführt wird. Container-Instances benötigen Zugriff auf ein externes Netzwerk, um mit dem Amazon-ECS-Service-Endpunkt kommunizieren zu können. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um diese optionale Regeln für die Sicherheitsgruppe hinzuzufügen.

Fügen Sie Ihrer Sicherheitsgruppe die folgenden drei Regeln für eingehenden Datenverkehr hinzu. Informationen zur Erstellung von Sicherheitsgruppen finden Sie unter [Konfigurieren von Regeln für Sicherheitsgruppen](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Option	Wert	
HTTP-Regel	Typ: HTTP Quelle: Anywhere (0.0.0.0/0) Diese Option fügt automatisch den 0.0.0.0/0 IPv4 CIDR-Block als Quelle hinzu. Dies ist zwar für kurze Zeit in einer Testumgebung akzeptabel, aber für Produktionsumgebungen sehr unsicher. Autorisieren Sie in Produktionsumgebungen nur eine bestimmte IP-Adresse bzw. einen bestimmten Adressbereich für den Zugriff auf Ihre Instance.	
HTTPS-Regel	Typ: HTTPS Quelle: Anywhere (0.0.0.0/0) Dies ist zwar für kurze Zeit in einer Testumgebung akzeptabel, aber für Produktionsumgebungen sehr unsicher. Autorisieren Sie in Produktionsumgebungen nur eine bestimmte IP-Adresse bzw. einen bestimmten Adressbereich für den Zugriff auf Ihre Instance.	

Option	Wert	
	eich für den Zugriff auf Ihre Instance.	
SSH-Regel	Typ: SSH Quelle: „Custom“ (Benutzer definiert). Geben Sie die öffentliche IP-Adresse Ihres Computers oder Netzwerks in CIDR-Notation an. Um eine einzelne IP-Adresse in CIDR-Notation anzugeben, fügen Sie das Routing-Präfix /32 hinzu. Beispiel: Wenn Ihre IP-Adresse 203.0.113.25 lautet, geben Sie 203.0.113.25/32 an. Wenn Ihr Unternehmen Adressen aus einem Bereich zuweist, geben Sie den gesamten Bereich an, z. B. 203.0.113.0/24 .  Important Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, dass Sie den SSH-Zugriff nicht von allen IP-Adressen (0.0.0.0/0) zu Ihrer Instance erlauben, es sei denn für Testzwecke und nur für kurze Zeit.	

Erstellen der Anmeldeinformationen zum Herstellen einer Verbindung mit Ihrer EC2-Instance

Für Amazon ECS wird ein Schlüsselpaar nur dann benötigt, wenn Sie vorhaben, EC2 verwenden.

AWS verwendet Public-Key-Kryptografie, um die Anmeldeinformationen für Ihre Instance zu sichern. Eine Linux-Instance, wie beispielsweise eine Amazon-ECS-Container-Instance, hat kein Passwort, das für den SSH-Zugriff verwendet werden kann. Sie verwenden ein Schlüsselpaar, um sich sicher an Ihrer Instance anzumelden. Beim Starten Ihrer Container-Instance geben Sie den Namen des Schlüsselpaares und dann bei der Anmeldung über SSH den privaten Schlüssel an.

Wenn Sie nicht bereits ein Schlüsselpaar erstellt haben, können Sie mit der Amazon EC2-Konsole eines erstellen. Wenn Sie planen, Instances in mehreren Regionen zu starten, müssen Sie in jeder Region ein Schlüsselpaar erstellen. Weitere Informationen über Regionen finden Sie unter [Regionen und Availability Zones](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

So erstellen Sie ein Schlüsselpaar

- Erstellen Sie ein Schlüsselpaar mit der Amazon-EC2-Konsole. Weitere Informationen zum Erstellen eines Schlüsselpaares finden Sie unter [Erstellen eines Schlüsselpaares](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Informationen zum Herstellen einer Verbindung mit Ihren Instances finden Sie unter [Herstellen einer Verbindung mit Ihrer Linux-Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Installieren Sie das AWS CLI

Das AWS-Managementkonsole kann verwendet werden, um alle Operationen manuell mit Amazon ECS zu verwalten. Sie können das jedoch AWS CLI auf Ihrem lokalen Desktop oder einer Entwicklerbox installieren, sodass Sie Skripts erstellen können, mit denen allgemeine Verwaltungsaufgaben in Amazon ECS automatisiert werden können.

Um das AWS CLI mit Amazon ECS zu verwenden, installieren Sie die neueste AWS CLI Version. Informationen zur Installation AWS CLI oder zum Upgrade auf die neueste Version finden Sie unter [Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI](#) im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch.

Das AWS Command Line Interface (AWS CLI) ist ein einheitliches Tool, mit dem Sie Ihre AWS Dienste verwalten können. Mit diesem einen Tool allein können Sie sowohl mehrere AWS Dienste

steuern als auch diese Dienste mithilfe von Skripten automatisieren. Die Amazon ECS-Befehle in der AWS CLI sind ein Spiegelbild der Amazon ECS-API.

Das AWS CLI ist für Kunden geeignet, die Skripterstellung und Schnittstellen mit einem Befehlszeilentool bevorzugen und daran gewöhnt sind und genau wissen, welche Aktionen sie auf ihren Amazon ECS-Ressourcen ausführen möchten. Das AWS CLI ist auch hilfreich für Kunden, die sich mit Amazon ECS vertraut machen möchten APIs. Kunden können den verwenden AWS CLI , um eine Reihe von Vorgängen auf Amazon ECS-Ressourcen auszuführen, darunter Erstellungs-, Lese-, Aktualisierungs- und Löschvorgänge, direkt von der Befehlszeilschnittstelle aus.

Verwenden Sie den, AWS CLI wenn Sie mit Amazon ECS APIs und den entsprechenden CLI-Befehlen vertraut sind oder sich damit vertraut machen möchten und automatisierte Skripts schreiben und bestimmte Aktionen auf Amazon ECS-Ressourcen ausführen möchten.

AWS stellt auch die Befehlszeilentools bereit [AWS Tools for Windows PowerShell](#). Weitere Informationen finden Sie im [AWS Tools for Windows PowerShell -Benutzerhandbuch](#).

Nächste Schritte zur Verwendung von Amazon ECS

Nach der Installation von gibt es viele verschiedene Tools AWS CLI, die Sie verwenden können, wenn Sie Amazon ECS weiterhin verwenden. Die folgenden Links erklären, was einige dieser Tools sind, und geben Beispiele für deren Verwendung mit Amazon ECS.

- [Erstellen Sie Ihr erstes Container-Image](#) mit Docker und übertragen Sie es an Amazon ECR zur Verwendung in Ihren Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen.
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Linux-Aufgabe für Fargate erstellen..](#)
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für Fargate erstellen..](#)
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für EC2 erstellen..](#)
- Definieren Sie mithilfe Ihrer bevorzugten Programmiersprache Infrastruktur oder Architektur als Code mit [Erstellen von Amazon-ECS-Ressourcen mit der AWS CDK](#).
- Definieren und verwalten Sie alle AWS Ressourcen in Ihrer Umgebung mit automatisierter Bereitstellung mithilfe von [Verwenden von Amazon ECS mit AWS CloudFormation](#).
- Verwenden Sie den vollständigen [Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilschnittstelle erstellen](#) end-to-end Entwickler-Workflow, um Containeranwendungen zu erstellen, zu veröffentlichen und zu betreiben, die den AWS Best Practices für die Infrastruktur entsprechen.

Erstellen eines Container-Images zur Verwendung auf Amazon ECS

Amazon ECS verwendet Docker-Images in Aufgabendefinitionen, um Container zu launchen. Docker ist eine Technologie, die Ihnen die Tools zum Erstellen, Ausführen, Testen und Bereitstellen verteilter Anwendungen in Containern bereitstellt.

Amazon ECS plant containerisierte Anwendungen auf Container-Instances oder auf AWS Fargate. Containerisierte Anwendungen werden als Container-Images verpackt. In diesem Beispiel wird ein Container-Image für einen Webserver erstellt.

Sie können Ihre erstes Docker-Image erstellen und dieses Image an Amazon ECR, eine (Container-Registry) übertragen, um es in Ihren Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen zu verwenden. Diese Anleitung setzt voraus, dass Sie ein grundlegendes Verständnis davon haben, was Docker ist und wie es funktioniert. Weitere Informationen zu Docker finden Sie unter [Was ist Docker?](#) und in der [Docker-Dokumentation](#).

Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind.

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Einrichtungsschritte für Amazon ECR abgeschlossen haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Der gesamte Lebenszyklus eines Images in Amazon ECR](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Container Registry.
- Ihr Benutzer verfügt über die erforderlichen IAM-Berechtigungen für den Zugriff auf den Amazon-ECR-Service und dessen Nutzung. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECR-verwaltete Richtlinien](#).
- Sie haben Docker installiert. Informationen zu Docker-Installationsschritten für Amazon Linux 2023 finden Sie unter [Installation von Docker auf AL2023](#). Informationen zu allen anderen Betriebssystemen finden Sie in der Docker-Dokumentation unter [Docker-Desktop-Übersicht](#).
- Sie haben das AWS CLI installiert und konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#) im Benutzerhandbuch für AWS Command Line Interface .

Wenn Sie keine lokale Entwicklungsumgebung haben oder benötigen und Docker mithilfe einer Amazon-EC2-Instance verwenden möchten, haben wir Ihnen die folgenden Schritte bereitgestellt, um

eine Amazon-EC2-Instance mit Amazon Linux 2023 zu starten und Docker Engine und die Docker-CLI zu installieren.

Installation von Docker auf AL2023

Docker ist auf vielen verschiedenen Betriebssystemen verfügbar, darunter die meisten modernen Linux-Distributionen wie Ubuntu und sogar macOS und Windows. Weitere Informationen zur Installation von Docker unter einem bestimmten Betriebssystem finden Sie im [Docker-Installationshandbuch](#).

Für die Verwendung von Docker wird kein lokales Entwicklungssystem benötigt. Wenn Sie bereits Amazon EC2 verwenden, können Sie eine Amazon-Linux-2023-Instance starten und Docker installieren, um loszulegen.

Wenn Sie Docker bereits installiert haben, fahren Sie mit [Erstellen eines Docker-Image](#) fort.

So installieren Sie Docker auf einer Amazon-EC2-Instance mit einem Amazon-Linux-2023-AMI

1. Starten Sie eine Instance mit dem neuesten Amazon-Linux-2023-AMI. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer EC2-Instance mit dem neuen Launch Instance Wizard in der Konsole](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
2. Verbinden Sie sich mit der Instance. Weitere Informationen finden Sie unter [Mit Ihrer EC2-Instance verbinden](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
3. Aktualisieren Sie die installierten Pakete und den Cache der Paketverwaltung auf Ihrer Instance.

```
sudo yum update -y
```

4. Installieren Sie das neueste Docker-Community Edition-Paket.

```
sudo yum install docker
```

5. Starten Sie den Docker-Service.

```
sudo service docker start
```

6. Fügen Sie den `ec2-user` zur Gruppe `docker` hinzu, sodass Sie Docker-Befehle ohne Verwendung von `sudo` ausführen können.

```
sudo usermod -a -G docker ec2-user
```

7. Melden Sie sich ab und wieder an, um die neuen Berechtigungen der Gruppe `docker` zu übernehmen. Sie erreichen dies, indem Sie das aktuelle SSH-Terminalfenster schließen und sich über ein neues Terminalfenster wieder mit Ihrer Instance verbinden. Ihre neue SSH-Sitzung verfügt über die entsprechenden `docker`-Gruppenberechtigungen.
8. Überprüfen Sie, ob der `ec2-user` Docker-Befehle ohne `sudo` ausführen kann.

```
docker info
```

Note

In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise Ihre Instance neu starten, um den `ec2-user` für den Zugriff auf den Docker-Daemon zu berechtigen. Versuchen Sie, Ihre Instance neu zu starten, wenn die folgende Fehlermeldung angezeigt wird:

```
Cannot connect to the Docker daemon. Is the docker daemon running on this host?
```

Erstellen eines Docker-Image

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen nutzen Container-Images, um Container auf den Container-Instances in Ihren Clustern zu starten. In diesem Abschnitt erstellen Sie ein Docker-Image einer einfachen Webanwendung, testen es auf Ihrem lokalen System oder Ihrer Amazon-EC2-Instance und übertragen das Image direkt an das Container-Registry von Amazon ECR, um es in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition verwenden zu können.

So erstellen Sie ein Docker-Image einer einfachen Webanwendung

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `Dockerfile`. Eine Docker-Datei ist eine Manifestdatei, die das für Ihr Docker-Image zu verwendende Basis-Image sowie die Inhalte beschreibt, die Sie darauf installieren und ausführen möchten. Weitere Informationen zu Dockerfiles finden Sie unter [Dockerfile Reference](#).

```
touch Dockerfile
```

2. Bearbeiten Sie die soeben von Ihnen erstellte `Dockerfile` und fügen Sie die folgenden Inhalte hinzu.


```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest

# Update installed packages and install Apache
RUN yum update -y && \
    yum install -y httpd

# Write hello world message
RUN echo 'Hello World!' > /var/www/html/index.html

# Configure Apache
RUN echo 'mkdir -p /var/run/httpd' >> /root/run_apache.sh && \
    echo 'mkdir -p /var/lock/httpd' >> /root/run_apache.sh && \
    echo '/usr/sbin/httpd -D FOREGROUND' >> /root/run_apache.sh && \
    chmod 755 /root/run_apache.sh

EXPOSE 80

CMD /root/run_apache.sh
```

Diese Docker-Datei verwendet das öffentliche Amazon-Linux-2023-Image, das auf Amazon ECR Public gehostet wird. Die RUN-Anweisungen aktualisieren die Caches der Paketverwaltung, installieren einige Softwarepakete für den Webserver und schreiben dann den Inhalt "Hello World!" in das Stammverzeichnis für Dokumente des Webserver. Die EXPOSE-Anweisung bewirkt, dass Port 80 auf dem Container lauscht, und die CMD-Anweisung den Webserver startet.

3. Erstellen Sie das Docker-Image aus der Dockerfile.

Note

Einige Versionen von Docker erfordern im folgenden Befehl anstelle des unten angegebenen relativen Pfads den vollständigen Pfad zu Ihrer Dockerfile. Wenn Sie den Befehl auf einem ARM-basierten System wie [Apple Silicon](#) ausführen, verwenden Sie die --platform-Option „--platform linux/amd64“.

```
docker build -t hello-world .
```

4. Führen Sie Ihr Container-Image auf.

```
docker images --filter reference=hello-world
```

Ausgabe:

REPOSITORY SIZE	TAG	IMAGE ID	CREATED
hello-world 194MB	latest	e9ffedc8c286	4 minutes ago

5. Führen Sie das neu erstellte Image aus. Die Option `-p 80:80` ordnet den bereitgestellten Port 80 auf dem Container dem Port 80 auf dem Hostsystem zu.

```
docker run -t -i -p 80:80 hello-world
```

 Note

Ausgabe vom Apache-Webserver wird im Terminal-Fenster angezeigt. Sie können die Meldung „Could not reliably determine the fully qualified domain name“ ignorieren.

6. Öffnen Sie einen Browser und richten Sie ihn auf den Server aus, auf dem Docker ausgeführt und Ihr Container gehostet wird.
- Wenn Sie eine EC2-Instance verwenden, ist dies der Wert für Öffentliche DNS für den Server. Dabei handelt es sich um dieselbe Adresse, mit der Sie eine Verbindung mit der Instance per SSH herstellen. Vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitsgruppe für Ihre Instance eingehenden Datenverkehr auf Port 80 zulässt.
 - Wenn Sie Docker lokal ausführen, richten Sie Ihren Browser auf <http://localhost/> aus.

Sie sollten eine Webseite mit dem Text "Hello, World!" Nachricht sehen.

7. Beenden Sie den Docker-Container, indem Sie Strg+C eingeben.

Senden Sie Ihr Image an die Amazon Elastic Container-Registry

Amazon ECR ist ein verwalteter AWS verwalteter Image-Registrierungsservice. Sie können die Docker-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) verwenden, um Images in Ihren Amazon ECR-Repositorys zu

pushen, pullen und zu verwalten. Produktdetails zu Amazon ECR, Fallstudien von Kunden und FAQs weitere Informationen finden Sie auf den [Produktdetailseiten der Amazon Elastic Container Registry](#).

So versehen Sie Ihr Image mit Tags und übertragen es per Push direkt zu Amazon ECR

1. Erstellen Sie ein Amazon ECR-Repository, um Ihr hello-world-Image zu speichern. Notieren Sie sich den `repositoryUri` in der Ausgabe.

Ersetzen `region` Sie z. AWS-Region B. durch Ihr. `us-east-1`

```
aws ecr create-repository --repository-name hello-repository --region region
```

Ausgabe:

```
{
  "repository": {
    "registryId": "aws_account_id",
    "repositoryName": "hello-repository",
    "repositoryArn": "arn:aws:ecr:region:aws_account_id:repository/hello-repository",
    "createdAt": 1505337806.0,
    "repositoryUri": "aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-repository"
  }
}
```

2. Versehen Sie das hello-world-Image als Tag mit dem `repositoryUri`-Wert aus dem vorherigen Schritt.

```
docker tag hello-world aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-repository
```

3. Führen Sie den Befehl `aws ecr get-login-password` aus. Geben Sie den Registrierungs-URI an, bei dem Sie sich authentifizieren möchten. Weitere Informationen finden Sie unter [Registry-Authentifizierung](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon-Elastic-Container-Registry.

```
aws ecr get-login-password --region region | docker login --username AWS --password-stdin aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com
```

Ausgabe:

Login Succeeded

Important

Bei einem Fehler installieren oder aktualisieren Sie auf die neueste AWS CLI-Version. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#) im Benutzerhandbuch für AWS Command Line Interface .

4. Senden Sie das Image per Push mit dem `repositoryUri`-Wert aus dem vorherigen Schritt zu Amazon ECR.

```
docker push aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-repository
```

Bereinigen

Um mit dem Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition und dem Launchen einer Aufgabe mit Ihrem Container-Image fortzufahren, gehen Sie direkt zu [Nächste Schritte](#). Wenn Sie Ihr Amazon ECR-Image nicht mehr nutzen möchten, können Sie das Repository löschen, sodass Ihnen keine Kosten für die Image-Speicherung anfallen.

```
aws ecr delete-repository --repository-name hello-repository --region region --force
```

Nächste Schritte

Ihre Aufgabendefinitionen erfordern eine Aufgaben-Ausführungsrolle. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Nachdem Sie Ihr Container-Image erstellt und an Amazon ECR übertragen haben, können Sie dieses Image in einer Aufgabendefinition verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter einem der folgenden Themen:

- [the section called “Erfahren Sie, wie Sie eine Linux-Aufgabe für Fargate erstellen.”](#)
- [the section called “Erfahren Sie, wie Sie eine Windows-Aufgabe für Fargate erstellen.”](#)
- [Erstellen einer Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Fargate mit dem AWS CLI](#)

Erfahren Sie, wie Sie eine Aufgabe für Amazon ECS Managed Instances erstellen

Erfahren Sie, wie Sie Amazon ECS mit Amazon ECS Managed Instances verwenden, um eine containerisierte Anwendung auszuführen.

Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie mit dem Tutorial beginnen:

- Sie haben die Schritte unter [Einrichten mit Amazon ECS](#) durchgeführt.
- Die Schritte in [the section called “Einrichten”](#) wurden ausgeführt.
- Sie haben die erforderlichen IAM-Rollen für Amazon ECS Managed Instances. Dies umfasst:
 - Rolle „Infrastruktur“ — Ermöglicht Amazon ECS, in Ihrem Namen AWS Dienste zur Verwaltung der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances zu kontaktieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

- Instance-Profil – Stellt Berechtigungen für den Amazon-ECS-Container-Agent und den Docker-Daemon bereit, die auf verwalteten Instances ausgeführt werden.

Der Name der Instance-Rolle muss ein Präfix enthalten `ecsInstanceRole`, das der `iam:PassRole` Aktion in der Infrastrukturrolle entspricht.

Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances](#).

- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. In diesem Tutorial wird ein Container-Image verwendet, das in Amazon ECR Public gehostet wird, sodass Ihre Instances über Internetzugang verfügen muss. Um Ihren Instances eine Route zum Internet zu geben, verwenden Sie eine der folgenden Optionen.
 - Verwenden Sie ein privates Subnetz mit einem NAT-Gateway, das über eine Elastic IP-Adresse verfügt.
 - Verwenden Sie ein öffentliches Subnetz und weisen Sie den Instances eine öffentliche IP-Adresse zu.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).

Informationen zu Sicherheitsgruppen und Regeln finden Sie unter [Standardsicherheitsgruppen für Sie VPCs](#) und [Beispielregeln](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne dass sie ihre eigene EC2-Instance erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist? AWS CloudShell](#) im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

Schritt 1: Erstellen eines Clusters

1. Öffnen Sie die Amazon ECS-Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster-Konfiguration für Cluster-Name einen eindeutigen Namen für den Cluster ein.
6. Wählen Sie unter Infrastruktur die Option Fargate und Managed EC2 aus.
7. Konfigurieren Sie die Einstellungen für verwaltete Instances:
 - a. Wählen Sie für Infrastrukturrolle die IAM-Rolle aus, die Sie für das Infrastrukturmanagement von verwalteten Instances erstellt haben.
 - b. Wählen Sie für Instance-Profil das von Ihnen erstellte ecsInstanceRole aus.
 - c. Wählen Sie für Instance-Attribute die Option ECS-Standardwerte verwenden aus.
8. Konfigurieren Sie unter Netzwerk die VPC und die Subnetze für Ihre verwalteten Instances:
 - a. Wählen Sie für VPC die VPC aus, die die verwalteten Instances hostet.
 - b. Wählen Sie für Subnetze ein oder mehrere Subnetze aus, in denen Ihre verwalteten Instances gestartet werden sollen.
 - c. Wählen Sie unter Security groups (Sicherheitsgruppen) eine oder mehrere Sicherheitsgruppen aus.
9. (Optional) Um dem Cluster Tags hinzuzufügen, erweitern Sie Tags und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.
10. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 2: Erstellen einer Aufgabendefinition

Eine Aufgabendefinition ist eine Vorlage für Ihre Anwendung. Jedes Mal, wenn Sie eine Aufgabe in Amazon ECS starten, geben Sie eine Aufgabendefinition an. Damit teilen Sie dem Service das

zu verwendende Docker-Image für die Container, die Anzahl der in der Aufgabe einzusetzenden Container und die Ressourcenzuordnung für jeden Container mit. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Aufgabendefinition zu erstellen:

1. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions aus.
2. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
3. Kopieren Sie den folgenden JSON-Code und fügen Sie ihn in den Editor ein und ersetzen Sie dabei den vorausgefüllten JSON-Code:

account-id Ersetzen Sie es durch Ihre AWS Konto-ID und **region** durch die Region, die Sie verwenden.

```
{
  "family": "managed-instance-tutorial",
  "networkMode": "awsvpc",
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::account-id:role/ecsTaskExecutionRole",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "sample-app",
      "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
      "essential": true,
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "awslogs",
        "options": {
          "awslogs-group": "/ecs/managed-instance-tutorial",
          "awslogs-region": "region",
          "awslogs-stream-prefix": "ecs"
        }
      }
    }
  ],
  "requiresCompatibilities": [
    "MANAGED_INSTANCES"
  ],
}
```

```
"cpu": "1024",  
"memory": "2048"  
}
```

4. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 3: Erstellen Sie einen Dienst

Ein Amazon-ECS-Service ermöglicht Ihnen die das gleichzeitige Ausführen und Aufrechterhalten einer festgelegten Anzahl von Instances einer Aufgabendefinition in einem Amazon ECS-Cluster. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Service zu erstellen:

1. Wählen Sie im Navigationsbereich Cluster und anschließend den **managed-instance-tutorial**-Cluster.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.
3. Wählen Sie für Aufgabendefinitionsfamilie die Option managed-instance-tutorial.
4. Geben Sie unter Servicename **managed-instance-tutorial-service** ein.
5. Wählen Sie unter Umgebung die Option Capacity Provider Strategy aus.
6. Konfigurieren Sie unter Netzwerk Folgendes:
 - a. Wählen Sie eine bestehende VPC oder erstellen Sie eine neue.
 - b. Wählen Sie für Subnetze die zu verwendenden Subnetze aus.
 - c. Wählen Sie für Sicherheitsgruppen entweder eine bestehende Sicherheitsgruppe aus oder erstellen Sie eine neue, die eingehenden Datenverkehr auf Port 80 zulässt.
7. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 4: Anzeigen Ihres Services

Nachdem Ihr Service gestartet wurde, können Sie ihn anzeigen, um mehr darüber zu erfahren und ihn zu testen.

1. Wählen Sie den Service **managed-instance-tutorial-service** aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Aufgaben die Aufgaben-ID der laufenden Aufgabe aus.
3. Wählen Sie unter Netzwerk in Öffentliche IP die Option Offene Adresse aus.
4. Sie sollten die Testseite für den Apache HTTP Server sehen, auf der bestätigt wird, dass der Webserver ordnungsgemäß läuft.

Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie dieses Tutorial abgeschlossen haben, sollten Sie die damit verknüpften Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass für nicht verwendete Ressourcen Kosten entstehen.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den **managed-instance-tutorial**-Cluster aus.
3. Wählen Sie die Registerkarte Services.
4. Wählen Sie den **managed-instance-tutorial-service**-Service und dann Löschen aus.
5. Geben Sie am Bestätigungsprompt **delete** ein und wählen Sie dann Löschen aus.
6. Nachdem der Service gelöscht wurde, wählen Sie im Navigationsbereich Clusters aus.
7. Wählen Sie auf der Seite Cluster den **managed-instance-tutorial** Cluster aus und wählen Sie dann Cluster löschen.
8. Geben Sie am Bestätigungsprompt **delete managed-instance-tutorial** ein und wählen Sie dann Löschen aus.

Erfahren Sie, wie Sie eine Aufgabe für Amazon ECS Managed Instances erstellen können mit dem AWS CLI

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie mit der AWS CLI einen Cluster einrichten, einen Kapazitätsanbieter erstellen, eine Aufgabendefinition registrieren, eine Linux-Aufgabe ausführen sowie andere allgemeine Szenarien in Amazon ECS mit Amazon ECS Managed Instances umsetzen. Verwenden Sie die neueste Version der AWS CLI. Weitere Informationen zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#).

Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6
Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten”](#).

Topics

- [the section called “Voraussetzungen”](#)
- [the section called “Schritt 1: Erstellen eines Clusters”](#)
- [the section called “Schritt 2: Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances”](#)
- [the section called “Schritt 3: Konfigurieren der standardmäßigen Kapazitätsanbieter-Strategie für den Cluster”](#)
- [the section called “Schritt 4: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition”](#)
- [the section called “Schritt 5: Auflisten der Aufgabendefinitionen”](#)
- [the section called “Schritt 6: Erstellen eines Services”](#)
- [the section called “Schritt 7: Dienste auflisten”](#)
- [the section called “Schritt 8: Beschreibung des gerade ausgeführten Service”](#)
- [the section called “Schritt 9: Testen”](#)
- [the section called “Schritt 10: Aufräumen”](#)

Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie mit dem Tutorial beginnen:

- Sie haben die Schritte unter [Einrichten mit Amazon ECS](#) durchgeführt.
- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder zum AWS CLI Upgrade [von finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version der AWS CLI](#) im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch.
- Die Schritte in [the section called “Einrichten”](#) wurden ausgeführt.
- Sie haben die erforderlichen IAM-Rollen für Amazon ECS Managed Instances. Dies umfasst:
 - Rolle „Infrastruktur“ — Ermöglicht Amazon ECS, in Ihrem Namen AWS Dienste zur Verwaltung der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances zu kontaktieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

- Instance-Profil – Stellt Berechtigungen für den Amazon-ECS-Container-Agent und den Docker-Daemon bereit, die auf verwalteten Instances ausgeführt werden.

Der Name der Instance-Rolle muss ein Präfix enthalten `ecsInstanceRole`, das der `iam:PassRole` Aktion in der Infrastrukturrolle entspricht.

Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances](#).

- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. In diesem Tutorial wird ein Container-Image verwendet, das in Amazon ECR Public gehostet wird, sodass Ihre Instances über Internetzugang verfügen muss. Um Ihren Instances eine Route zum Internet zu geben, verwenden Sie eine der folgenden Optionen.
- Verwenden Sie ein privates Subnetz mit einem NAT-Gateway, das über eine Elastic IP-Adresse verfügt.
- Verwenden Sie ein öffentliches Subnetz und weisen Sie den Instances eine öffentliche IP-Adresse zu.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).

Informationen zu Sicherheitsgruppen und Regeln finden Sie unter [Standardsicherheitsgruppen für Sie VPCs](#) und [Beispielregeln](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne dass sie ihre eigene EC2-Instance erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist? AWS CloudShell](#) im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Ihr Konto erhält standardmäßig ein default Cluster.

Note

Wenn Sie den bereitgestellten Cluster default verwenden, hat dies den Vorteil, dass Sie in den nachfolgenden Befehlen nicht die Option `--cluster cluster_name` angeben müssen. Wenn Sie Ihren eigenen, nicht standardmäßigen Cluster erstellen, müssen Sie `--cluster cluster_name` für jeden Befehl angeben, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl Ihren eigenen Cluster mit eindeutigem Namen:

```
aws ecs create-cluster --cluster-name managed-instances-cluster
```

Ausgabe:

```
{
  "cluster": {
    "status": "ACTIVE",
    "defaultCapacityProviderStrategy": [],
    "statistics": [],
    "capacityProviders": [],
    "tags": [],
    "clusterName": "managed-instances-cluster",
    "settings": [
      {
        "name": "containerInsights",
        "value": "disabled"
      }
    ],
    "registeredContainerInstancesCount": 0,
    "pendingTasksCount": 0,
    "runningTasksCount": 0,
    "activeServicesCount": 0,
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/managed-instances-cluster"
  }
}
```

Schritt 2: Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances

Bevor Sie Aufgaben mithilfe von Amazon ECS Managed Instances ausführen können, müssen Sie einen Kapazitätsanbieter erstellen, der die Infrastrukturkonfiguration definiert. Der Kapazitätsanbieter legt die IAM-Rollen, die Netzwerkkonfiguration und andere Einstellungen für Ihre verwalteten Instances fest.

Erstellen Sie eine JSON-Datei mit Ihrer Kapazitätsanbieter-Konfiguration. Ersetzen Sie die Platzhalterwerte durch Ihre tatsächlichen Ressourcen-IDs:

```
{
  "name": "managed-instances-cp",
  "cluster": "managed-instances-cluster",
  "managedInstancesProvider": {
    "infrastructureRoleArn":
      "arn:aws:iam::aws_account_id:role/ecsInfrastructureRole",
    "instanceLaunchTemplate": {
```

```

    "ec2InstanceProfileArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:instance-
profile/ecsInstanceRole",
    "networkConfiguration": {
      "subnets": [
        "subnet-abcdef01234567890",
        "subnet-1234567890abcdef0"
      ],
      "securityGroups": [
        "sg-0123456789abcdef0"
      ]
    },
    "storageConfiguration": {
      "storageSizeGiB": 100
    },
    "monitoring": "basic"
  }
}

```

Speichern Sie diese Konfiguration unter `managed-instances-cp.json` und erstellen Sie den Kapazitätsanbieter:

```
aws ecs create-capacity-provider --cli-input-json file://managed-instances-cp.json
```

Der Befehl gibt eine Beschreibung des Kapazitätsanbieters zurück, nachdem er seine Erstellung abgeschlossen hat.

Schritt 3: Konfigurieren der standardmäßigen Kapazitätsanbieter-Strategie für den Cluster

Aktualisieren Sie den Cluster so, dass er den Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances als standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet. Dadurch können Aufgaben und Services automatisch Amazon ECS Managed Instances verwenden, ohne den Kapazitätsanbieter explizit angeben zu müssen.

Erstellen Sie eine JSON-Datei mit der Kapazitätsanbieter-Konfiguration für den Cluster:

```

{
  "cluster": "managed-instances-cluster",
  "capacityProviders": [
    "managed-instances-cp"
  ]
}

```

```
    ],
    "defaultCapacityProviderStrategy": [
      {
        "capacityProvider": "managed-instances-cp",
        "weight": 1
      }
    ]
  }
}
```

Speichern Sie diese Konfiguration unter `cluster-cp-strategy.json` und aktualisieren Sie den Cluster:

```
aws ecs put-cluster-capacity-providers --cli-input-json file://cluster-cp-strategy.json
```

Schritt 4: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition

Bevor Sie auf Ihrem Cluster eine Aufgabe ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container. Das folgende Beispiel ist eine einfache Aufgabendefinition, die eine PHP-Web-App mit dem `httpd`-Container-Image erstellt, das auf Docker Hub gehostet wird. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt [the section called “Aufgabendefinitionsparameter für Fargate”](#).

```
{
  "family": "sample-managed-instances",
  "networkMode": "awsvpc",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "managed-instances-app",
      "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "essential": true,
      "entryPoint": [
        "sh",
        "-c"
      ]
    }
  ]
}
```

```

    ],
    "command": [
        "/bin/sh -c \"echo '<html><head><title>Amazon ECS Sample App</title><style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style></head><body><div style=color:white;text-align:center><h1>Amazon ECS Sample App</h1><h2>Congratulations!</h2><p>Your application is now running on a container in Amazon ECS using Amazon ECS Managed Instances.</p></div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground\""
    ]
  },
  "requiresCompatibilities": [
    "MANAGED_INSTANCES"
  ],
  "cpu": "256",
  "memory": "512"
}

```

Speichern Sie die JSON-Datei der Aufgabendefinition als Datei und übergeben Sie sie zusammen mit der `--cli-input-json file://path_to_file.json`-Option.

Verwendung einer JSON-Datei für Containerdefinitionen:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://$HOME/tasks/managed-instances-task.json
```

Der Befehl `register-task-definition` gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

Schritt 5: Auflisten der Aufgabendefinitionen

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto jederzeit mit dem Befehl `list-task-definitions` auflisten. In der Ausgabe dieses Befehls werden die Werte `family` und `revision` angezeigt, die Sie beim Aufruf von `run-task` oder `start-task` gemeinsam verwenden können.

```
aws ecs list-task-definitions
```

Ausgabe:

```

{
  "taskDefinitionArns": [
    "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/sample-managed-instances:1"
  ]
}

```

```
]
}
```

Schritt 6: Erstellen eines Services

Nachdem Sie eine Aufgabe für Ihr Konto registriert haben, können Sie einen Service für die registrierte Aufgabe in Ihrem Cluster erstellen. In diesem Beispiel erstellen Sie einen Service mit einer Instance der `sample-managed-instances:1`-Aufgabendefinition, die in Ihrem Cluster ausgeführt wird. Die Aufgabe erfordert eine Route zum Internet, daher gibt es zwei Möglichkeiten, dies zu erreichen. Eine Möglichkeit besteht darin, ein privates Subnetz zu verwenden, das mit einem NAT-Gateway mit einer Elastic IP-Adresse in einem öffentlichen Subnetz konfiguriert ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein öffentliches Subnetz zu verwenden und Ihrer Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zuzuweisen. Wir stellen beide Beispiele unten zur Verfügung.

Beispiel mit einem privaten Subnetz.

```
aws ecs create-service --cluster managed-instances-cluster --service-name managed-instances-service --task-definition sample-managed-instances:1 --desired-count 1 --network-configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-abcd1234],securityGroups=[sg-abcd1234]}"
```

Beispiel mit einem öffentlichen Subnetz.

```
aws ecs create-service --cluster managed-instances-cluster --service-name managed-instances-service --task-definition sample-managed-instances:1 --desired-count 1 --network-configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-abcd1234],securityGroups=[sg-abcd1234],assignPublicIp=ENABLED}"
```

Der `create-service`-Befehl gibt eine Beschreibung des Services zurück, nachdem er seine Erstellung abgeschlossen hat.

Schritt 7: Dienste auflisten

Listet die Services für Ihren Cluster auf. Der im vorherigen Abschnitt erstellte Service müsste angezeigt werden. Sie können den Servicenamen oder den vollständigen ARN, die/der von diesem Befehl zurückgegeben wird, später zur Beschreibung des Service verwenden.

```
aws ecs list-services --cluster managed-instances-cluster
```

Ausgabe:


```
{
  "serviceArns": [
    "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/managed-instances-cluster/managed-
instances-service"
  ]
}
```

Schritt 8: Beschreibung des gerade ausgeführten Service

Beschreibt Sie den Service unter Verwendung des zuvor abgerufenen Servicennamen, um weitere Informationen über die Aufgabe zu erhalten.

```
aws ecs describe-services --cluster managed-instances-cluster --services managed-
instances-service
```

Wenn dies erfolgreich ist, wird eine Beschreibung der Servicefehler und Services zurückgegeben. Im Abschnitt `services` finden Sie beispielsweise Informationen zu Bereitstellungen, z. B. ob Aufgaben den Status ausgeführt oder ausstehend haben. Möglicherweise finden Sie auch Informationen zur Aufgabendefinition, zur Netzwerkkonfiguration und zu Ereignissen mit Zeitstempeln. Im Abschnitt „Fehler“ finden Sie Informationen zu Fehlern (falls vorhanden), die mit dem Aufruf verbunden sind.

Die Ausgabe zeigt, dass der Service den Kapazitätsanbieter Amazon ECS Managed Instances verwendet:

```
{
  "services": [
    {
      "capacityProviderStrategy": [
        {
          "capacityProvider": "managed-instances-cp",
          "weight": 1,
          "base": 0
        }
      ],
      "networkConfiguration": {
        "awsvpcConfiguration": {
          "subnets": [
            "subnet-abcd1234"
          ],
          "securityGroups": [
            "sg-abcd1234"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

```

        ],
        "assignPublicIp": "ENABLED"
    }
},
"enableECSTags": false,
"loadBalancers": [],
"deploymentController": {
    "type": "ECS"
},
"desiredCount": 1,
"clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/managed-instances-
cluster",
"serviceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/managed-instances-
service",
"serviceName": "managed-instances-service",
"taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/
sample-managed-instances:1"
}
],
"failures": []
}

```

Schritt 9: Testen

Um Ihre Bereitstellung zu testen, müssen Sie die öffentliche IP-Adresse der verwalteten Instance ermitteln, auf der Ihre Aufgabe ausgeführt wird.

Die Testaufgabe wurde über ein öffentliches Subnetz bereitgestellt

Rufen Sie zunächst den ARN der Aufgabe von Ihrem Service ab:

```
aws ecs list-tasks --cluster managed-instances-cluster --service managed-instances-
service
```

Die Ausgabe enthält den ARN der Aufgabe.

```

{
  "taskArns": [
    "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task/managed-instances-cluster/EXAMPLE"
  ]
}

```

Beschreiben Sie die Aufgabe, den ARN der Container-Instance abzurufen. Verwenden Sie den ARN der Aufgabe für den `tasks`-Parameter.

```
aws ecs describe-tasks --cluster managed-instances-cluster --tasks
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task/managed-instances-cluster/EXAMPLE
```

Die Ausgabe zeigt, dass die Aufgabe in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt wird und beinhaltet den ARN der Container-Instance:

```
{
  "tasks": [
    {
      "launchType": "MANAGED_INSTANCES",
      "capacityProviderName": "managed-instances-cp",
      "containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:container-
instance/managed-instances-cluster/CONTAINER_INSTANCE_ID",
      "taskArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task/managed-instances-
cluster/EXAMPLE",
      "taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/
sample-managed-instances:1"
    }
  ]
}
```

Beschreiben Sie die Container-Instance, um die EC2-Instance-ID abzurufen:

```
aws ecs describe-container-instances --cluster managed-instances-cluster --container-
instances CONTAINER_INSTANCE_ID
```

Die Ausgabe enthält die EC2-Instance-ID:

```
{
  "containerInstances": [
    {
      "ec2InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
      "capacityProviderName": "managed-instances-cp",
      "containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:container-
instance/managed-instances-cluster/CONTAINER_INSTANCE_ID"
    }
  ]
}
```

Beschreiben Sie die EC2-Instance, um die öffentliche IP-Adresse abzurufen.

```
aws ec2 describe-instances --instance-ids i-1234567890abcdef0
```

Die öffentliche IP-Adresse befindet sich in der Ausgabe.

```
{
  "Reservations": [
    {
      "Instances": [
        {
          "PublicIpAddress": "198.51.100.2",
          "InstanceId": "i-1234567890abcdef0"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

Geben Sie die öffentliche IP-Adresse in Ihren Webbrowser ein. Sie sehen eine Webseite, die die Amazon-ECS-Beispielsanwendung anzeigt, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt wird.

Die Testaufgabe wurde über ein privates Subnetz bereitgestellt

Für Aufgaben, die in privaten Subnetzen bereitgestellt werden, können Sie Amazon ECS Exec verwenden, um eine Verbindung zum Container herzustellen und die Bereitstellung von der Instance aus zu testen. Gehen Sie wie oben beschrieben vor, um den Task-ARN abzurufen, und verwenden Sie dann ECS Exec:

```
aws ecs execute-command --cluster managed-instances-cluster \
  --task arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task/managed-instances-cluster/EXAMPLE \
  --container managed-instances-app \
  --interactive \
  --command "/bin/sh"
```

Nachdem die interaktive Shell ausgeführt wurde, können Sie den Webserver testen:

```
curl localhost
```

Sie sollten das HTML-Äquivalent der Amazon-ECS-Beispielanwendungs-Webseite sehen.

Schritt 10: Aufräumen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

Löschen Sie den -Service:

```
aws ecs delete-service --cluster managed-instances-cluster --service managed-instances-service --force
```

Warten Sie, bis der Service gelöscht und alle Aufgaben angehalten sind, und löschen Sie dann den Kapazitätsanbieter:

```
aws ecs delete-capacity-provider --capacity-provider managed-instances-cp
```

Löschen Sie den -Cluster:

```
aws ecs delete-cluster --cluster managed-instances-cluster
```

Note

Die verwalteten Instances werden automatisch beendet, wenn der Kapazitätsanbieter gelöscht wird. Sie brauchen die EC2-Instances nicht manuell zu beenden.

Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Linux-Aufgabe für Fargate erstellen.

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) ist ein hoch skalierbarer, schneller Container-Management-Service, der das Ausführen, Beenden und Verwalten Ihrer Containern vereinfacht. Sie können Ihren Cluster auf einer Serverless-Infrastruktur hosten, die von Amazon ECS verwaltet wird, indem Sie Ihre Services oder Aufgaben unter AWS Fargate starten. Weitere Informationen zu Fargate finden Sie unter [Entwurf für AWS Fargate in Amazon ECS](#).

Beginnen Sie mit Amazon ECS, AWS Fargate indem Sie Fargate für Ihre Aufgaben in den Regionen verwenden, in denen Amazon ECS AWS Fargate unterstützt.

Führen Sie für den Einstieg in Amazon ECS auf AWS Fargate folgende Schritte aus:

Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte unter [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) aus und vergewissern Sie sich, dass Ihr IAM-Benutzer über die in der AdministratorAccess-IAM-Richtlinie angegebenen Berechtigungen verfügt.

Die Konsole versucht, automatisch die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung zu erstellen, die für Fargate-Aufgaben erforderlich ist. Damit die Konsole in der Lage ist, diese IAM-Rolle zu erstellen, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Ihr Benutzer hat Administratorzugriff. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#).
- Ihr Benutzer verfügt über die IAM-Berechtigungen zum Erstellen einer Servicerolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine Rolle erstellen, um Berechtigungen für einen Service zu delegieren](#). AWS
- Ein Benutzer mit Administratorzugriff hat die Rolle zur Aufgabenausführung manuell erstellt, sodass sie im Konto verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Important

Für die Sicherheitsgruppe, die Sie beim Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition auswählen, muss Port 80 für eingehenden Datenverkehr geöffnet sein. Fügen Sie die folgende Regel für eingehenden Datenverkehr zu Ihrer Sicherheitsgruppe hinzu. Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter [Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre Amazon-EC2-Instance](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2.

- Typ: HTTP
- Protokoll: TCP
- Portbereich: 80
- Quelle: Anywhere (0.0.0.0/0)

Schritt 1: Cluster erstellen

Erstellen Sie einen Cluster, der die Standard-VPC verwendet.

Bevor Sie beginnen, weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beispiele für Amazon-ECS-Cluster”](#).

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster configuration (Cluster-Konfiguration) für Cluster name (Clustername) einen eindeutigen Namen ein.

Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.

6. (Optional) Um Container Insights zu aktivieren, erweitern Sie Monitoring (Überwachung) und aktivieren Sie dann Use Container Insights (Container Insights verwenden).
7. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

8. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 2: Erstellen einer Aufgabendefinition

Eine Aufgabendefinition ist wie ein Bauplan für Ihre Anwendung. Jedes Mal, wenn Sie eine Aufgabe in Amazon ECS starten, geben Sie eine Aufgabendefinition an. Damit teilen Sie dem Service das zu verwendende Docker-Image für die Container, die Anzahl der in der Aufgabe einzusetzenden Container und die Ressourcenzuordnung für jeden Container mit.

1. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions aus.

2. Wählen Sie Create new Task Definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new revision with JSON (Neue Revision mit JSON) erstellen.
3. Kopieren Sie die folgende Beispielaufgabendefinition, fügen Sie sie in das Feld ein, und wählen Sie dann Save (Speichern).

```
{
  "family": "sample-fargate",
  "networkMode": "awsvpc",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "fargate-app",
      "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "essential": true,
      "entryPoint": [
        "sh",
        "-c"
      ],
      "command": [
        "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground\""
      ]
    }
  ],
  "requiresCompatibilities": [
    "FARGATE"
  ],
  "cpu": "256",
  "memory": "512"
}
```

4. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 3: Erstellen eines Service

Erstellen Sie einen Service mithilfe der Aufgabendefinition.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Clusters (Cluster) und wählen Sie den zu ändernden Cluster in [Schritt 1: Cluster erstellen](#) aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.
3. Geben Sie unter Servicedetails an, wie Ihre Anwendung bereitgestellt wird.
 - a. Wählen Sie unter Aufgabendefinitionsfamilie die Aufgabendefinition aus, in der Sie sie erstellt haben [Schritt 2: Erstellen einer Aufgabendefinition](#).
 - b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
4. Wählen Sie unter Umgebung die Option Starttyp und dann ausFARGATE.
5. Geben Sie unter Bereitstellungskonfiguration für Gewünschte Aufgaben den Wert 1 ein.
6. Unter Netzwerk können Sie eine Sicherheitsgruppe erstellen oder eine bestehende Sicherheitsgruppe für Ihre Aufgabe auswählen. Stellen Sie sicher, dass in der Sicherheitsgruppe, die Sie verwenden, die Regel für eingehenden Datenverkehr unter [Voraussetzungen](#) aufgeführt ist.
7. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 4: Anzeigen Ihres Services

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, auf dem Sie den Service ausgeführt haben.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services unter Servicename den Service aus, den Sie in [Schritt 3: Erstellen eines Service](#) erstellt haben.
5. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und wählen Sie dann die Aufgabe in Ihrem Service aus.
6. Wählen Sie auf der Seite Aufgabe im Abschnitt Konfiguration unter Öffentliche IP-Adresse die Option Offene Adresse aus.

Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie einen Amazon-ECS-Cluster nicht mehr verwenden, sollten Sie die ihm zugeordneten Ressourcen bereinigen, um Kosten für Ressourcen zu vermeiden, die Sie nicht verwenden.

Einige Amazon ECS-Ressourcen wie Aufgaben, Services, Cluster und Container-Instances werden bei Verwendung der Amazon ECS-Konsole bereinigt. Andere Ressourcen, wie Amazon EC2 EC2-Instances, Elastic Load Balancing Load Balancer und Auto Scaling Scaling-Gruppen, müssen manuell in der Amazon EC2 EC2-Konsole oder durch Löschen des CloudFormation Stacks, der sie erstellt hat, bereinigt werden.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie für dieses Tutorial erstellt haben.
3. Wählen Sie die Registerkarte Services.
4. Wählen Sie den Service und dann Löschen aus.
5. Geben Sie am Bestätigungsprompt delete (löschen) ein und wählen Sie dann Delete (Löschen) aus. Alternativ können Sie die `Force delete`-Option verwenden, damit Amazon ECS den Service in Ihrem Namen herunterskaliert, bevor Sie ihn löschen.

Warten Sie, bis der Service gelöscht ist.

6. Wählen Sie Delete Cluster (Cluster löschen) aus. Geben Sie in der Bestätigungsaufforderung Löschen **cluster-name** ein und wählen Sie dann Löschen. Durch das Löschen des Clusters werden die zugehörigen Ressourcen, die mit dem Cluster erstellt wurden, einschließlich Auto Scaling Scaling-Gruppen oder Load VPCs Balancers, bereinigt.

Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für Fargate erstellen.

Beginnen Sie mit Amazon ECS, AWS Fargate indem Sie Fargate für Ihre Aufgaben in den Regionen verwenden, in denen Amazon ECS AWS Fargate unterstützt.

Führen Sie für den Einstieg in Amazon ECS auf AWS Fargate folgende Schritte aus:

Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte unter [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) aus und vergewissern Sie sich, dass Ihr IAM-Benutzer über die in der AdministratorAccess-IAM-Richtlinie angegebenen Berechtigungen verfügt.

Die Konsole versucht, automatisch die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung zu erstellen, die für Fargate-Aufgaben erforderlich ist. Damit die Konsole in der Lage ist, diese IAM-Rolle zu erstellen, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Ihr Benutzer hat Administratorzugriff. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#).
- Ihr Benutzer verfügt über die IAM-Berechtigungen zum Erstellen einer Servicerolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine Rolle erstellen, um Berechtigungen für einen Service zu delegieren](#). AWS
- Ein Benutzer mit Administratorzugriff hat die Rolle zur Aufgabenausführung manuell erstellt, sodass sie im Konto verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Important

Für die Sicherheitsgruppe, die Sie beim Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition auswählen, muss Port 80 für eingehenden Datenverkehr geöffnet sein. Fügen Sie die folgende Regel für eingehenden Datenverkehr zu Ihrer Sicherheitsgruppe hinzu. Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter [Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre Amazon-EC2-Instance](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2.

- Typ: HTTP
- Protokoll: TCP
- Portbereich: 80
- Quelle: Anywhere (0.0.0.0/0)

Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Sie können einen neuen Cluster namens windows erstellen, der die Standard-VPC verwendet.

Um einen Cluster mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster configuration (Cluster-Konfiguration) für Cluster name (Clustername) windows ein.
6. (Optional) Um Container Insights zu aktivieren, erweitern Sie Monitoring (Überwachung) und aktivieren Sie dann Use Container Insights (Container Insights verwenden).
7. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

8. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 2: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition

Bevor Sie in Ihrem Amazon-ECS-Cluster Windows-Container ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Das folgende Beispiel einer Aufgabendefinition zeigt eine einfache Webseite auf Port 8080 einer Container-Instance mit dem `mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis`-Container-Image.

Um die Beispiel-Aufgabendefinition bei der zu registrieren AWS-Managementkonsole

1. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
2. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.

3. Kopieren Sie die folgende Beispielaufgabendefinition, fügen Sie sie in das Feld ein, und wählen Sie dann Save (Speichern).

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "command": ["New-Item -Path C:\\\\inetpub\\wwwroot\\index.html
-Type file -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title>
<style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body>
<div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
<h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe w3svc"],
      "entryPoint": [
        "powershell",
        "-Command"
      ],
      "essential": true,
      "cpu": 2048,
      "memory": 4096,
      "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
      "name": "sample_windows_app",
      "portMappings": [
        {
          "hostPort": 80,
          "containerPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ]
    }
  ],
  "memory": "4096",
  "cpu": "2048",
  "networkMode": "awsvpc",
  "family": "windows-simple-iis-2019-core",
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
  "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
  "requiresCompatibilities": ["FARGATE"]
}
```

4. Überprüfen Sie Ihre Informationen und wählen Sie Erstellen.

Schritt 3: Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition

Nachdem Sie Ihre Aufgabendefinition registriert haben, können Sie damit Aufgaben in Ihrem Cluster platzieren. Mit der folgenden Vorgehensweise wird ein Service mit Ihrer Aufgabendefinition erstellt und eine Aufgabe in Ihrem Cluster platziert.

So erstellen Sie mit der Konsole einen Service aus der Aufgabendefinition

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Clusters (Cluster) und wählen Sie den zu ändernden Cluster in [Schritt 1: Erstellen eines Clusters](#) aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.
3. Unter Deployment configuration (Konfiguration der Bereitstellung), geben Sie an, wie Ihre Anwendung bereitgestellt wird.
 - a. Wählen Sie unter Task definition (Aufgabendefinition) die in [Schritt 2: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition](#) erstellte Aufgabendefinition aus.
 - b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
 - c. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) 1 ein.
4. Unter Netzwerk können Sie eine Sicherheitsgruppe erstellen oder eine bestehende Gruppe auswählen. Stellen Sie sicher, dass in der Sicherheitsgruppe, die Sie verwenden, die Regel für eingehenden Datenverkehr unter [Voraussetzungen](#) aufgeführt ist.
5. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 4: Anzeigen Ihres Services

Nachdem Ihr Service eine Aufgabe im Cluster gestartet hat, können Sie den Service anzeigen und die IIS-Testseite in einem Browser öffnen, um zu prüfen, ob der Container ausgeführt wird.

Note

Es kann bis zu 15 Minuten dauern, um Ihre Container-Instance herunterzuladen und die Windows-Container-Basisebenen zu extrahieren.

So zeigen Sie Ihren Service an

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.

2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, auf dem Sie den Service ausgeführt haben.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services unter Servicename den Service aus, den Sie in [Schritt 3: Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition](#) erstellt haben.
5. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und wählen Sie dann die Aufgabe in Ihrem Service aus.
6. Wählen Sie auf der Seite Aufgabe im Abschnitt Konfiguration unter Öffentliche IP-Adresse die Option Offene Adresse aus.

Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie einen Amazon-ECS-Cluster nicht mehr verwenden, sollten Sie die ihm zugeordneten Ressourcen bereinigen, um Kosten für Ressourcen zu vermeiden, die Sie nicht verwenden.

Einige Amazon ECS-Ressourcen wie Aufgaben, Services, Cluster und Container-Instances werden bei Verwendung der Amazon ECS-Konsole bereinigt. Andere Ressourcen, wie Amazon EC2 EC2-Instances, Elastic Load Balancing Load Balancer und Auto Scaling Scaling-Gruppen, müssen manuell in der Amazon EC2 EC2-Konsole oder durch Löschen des CloudFormation Stacks, der sie erstellt hat, bereinigt werden.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie für dieses Tutorial erstellt haben.
3. Wählen Sie die Registerkarte Services.
4. Wählen Sie den Service und dann Löschen aus.
5. Geben Sie am Bestätigungsprompt delete (löschen) ein und wählen Sie dann Delete (Löschen) aus.

Warten Sie, bis der Service gelöscht ist.

6. Wählen Sie Delete Cluster (Cluster löschen) aus. Geben Sie in der Bestätigungsaufforderung Löschen **cluster-name** ein und wählen Sie dann Löschen. Durch das Löschen des Clusters werden die zugehörigen Ressourcen, die mit dem Cluster erstellt wurden, einschließlich Auto Scaling Scaling-Gruppen oder Load VPCs Balancers, bereinigt.

Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für EC2 erstellen.

Beginnen Sie mit Amazon ECS unter Verwendung von EC2, indem Sie eine Aufgabendefinition anmelden, ein Cluster erstellen und einen Service in der Konsole erstellen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mit Amazon ECS mit dem Starttyp EC2 zu beginnen.

Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte unter [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) aus und vergewissern Sie sich, dass Ihr IAM-Benutzer über die in der AdministratorAccess-IAM-Richtlinie angegebenen Berechtigungen verfügt.

Die Konsole versucht, automatisch die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung zu erstellen, die für Fargate-Aufgaben erforderlich ist. Damit die Konsole in der Lage ist, diese IAM-Rolle zu erstellen, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Ihr Benutzer hat Administratorzugriff. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#).
- Ihr Benutzer verfügt über die IAM-Berechtigungen zum Erstellen einer Servicerolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine Rolle zum Delegieren von Berechtigungen an einen AWS Service erstellen](#).
- Ein Benutzer mit Administratorzugriff hat die Rolle zur Aufgabenausführung manuell erstellt, sodass sie im Konto verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Important

Für die Sicherheitsgruppe, die Sie beim Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition auswählen, muss Port 80 für eingehenden Datenverkehr geöffnet sein. Fügen Sie die folgende Regel für eingehenden Datenverkehr zu Ihrer Sicherheitsgruppe hinzu. Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter [Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre Amazon-EC2-Instance](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2.

- Typ: HTTP
- Protokoll: TCP

- Portbereich: 80
- Quelle: Anywhere (0.0.0.0/0)

Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Ein Amazon-ECS-Cluster ist eine logische Gruppierung von Aufgaben, Services und Container-Instances.

Die folgenden Schritte führen Sie durch das Erstellen eines Clusters mit einer registrierten Amazon-EC2-Instance, die es uns ermöglicht, eine Aufgabe darauf auszuführen. Wenn ein bestimmtes Feld nicht erwähnt wird, belassen Sie die Standardwerte der Konsole.

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

Bevor Sie beginnen, weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beispiele für Amazon-ECS-Cluster”](#).

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster configuration (Cluster-Konfiguration) für Cluster name (Clustername) einen eindeutigen Namen ein.

Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.

6. (Optional) Um die VPC und Subnetze zu ändern, in denen Ihre Aufgaben und Services gelauncht werden, führen Sie unter Networking (Netzwerk) einen der folgenden Vorgänge aus:
 - Um ein Subnetz zu entfernen, wählen Sie unter Subnets (Subnetze) X für jedes Subnetz, das Sie entfernen möchten.
 - Um zu einer anderen VPC als der Standard-VPC zu wechseln, wählen Sie unter VPC eine vorhandene VPC und dann unter Subnets (Subnetze) jedes Subnetz aus.
7. Um Ihrem Cluster Amazon-EC2-Instances hinzuzufügen, erweitern Sie Infrastruktur und wählen Sie dann Amazon-EC2-Instances aus. Konfigurieren Sie als Nächstes die Auto-Scaling-Gruppe, die als Kapazitätsanbieter fungiert:

- a. Um eine vorhandene Auto-Scaling-Gruppe zu verwenden, wählen Sie die Gruppe aus der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) aus.
- b. Um eine Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, wählen Sie in der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) Create new group (Neue Gruppe erstellen) und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe an:
 - Wählen Sie für Operating system/Architecture (Betriebssystem/Architektur) das Amazon-ECS-optimierte AMI für die Auto-Scaling-Gruppen-Instances aus.
 - Wählen Sie für EC2 instance type (EC2-Instance-Typ) den Instance-Typ für Ihre Workloads aus. Weitere Informationen zu den verschiedenen Instance-Typen finden Sie auf [Amazon-EC2-Instances](#).

Die verwaltete Skalierung funktioniert am besten, wenn Ihre Auto-Scaling-Gruppe dieselben oder ähnliche Instance-Typen verwendet.

- Wählen Sie für SSH key pair (SSH-Schlüsselpaar) das Paar aus, das Ihre Identität nachweist, wenn Sie eine Verbindung zur Instance herstellen.
 - Geben Sie für Capacity (Kapazität) die minimale Anzahl und die maximale Anzahl von Instances ein, die in der Auto-Scaling-Gruppe gelauncht werden sollen. Amazon EC2 EC2-Instances fallen Kosten an, solange sie in Ihren AWS Ressourcen vorhanden sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon EC2 – Preise](#).
8. (Optional) Um Container Insights zu aktivieren, erweitern Sie Monitoring (Überwachung) und aktivieren Sie dann Use Container Insights (Container Insights verwenden).
 9. (Optional) Um die Cluster-Tags zu verwalten, erweitern Sie Tags und führen Sie dann eine der folgenden Vorgänge aus:

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

10. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition

Um die Beispiel-Aufgabendefinition bei der zu registrieren AWS-Managementkonsole

1. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions aus.
2. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
3. Kopieren Sie die folgende Beispielaufgabendefinition, fügen Sie sie in das Feld ein, und wählen Sie dann Speichern.

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html
-Type file -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title>
<style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body>
<div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
<h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe w3svc"],
      "entryPoint": [
        "powershell",
        "-Command"
      ],
      "essential": true,
      "cpu": 2048,
      "memory": 4096,
      "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
      "name": "sample_windows_app",
      "portMappings": [
        {
          "hostPort": 443,
          "containerPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ]
    }
  ],
  "memory": "4096",
  "cpu": "2048",
  "family": "windows-simple-iis-2019-core",
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
}
```

```
"runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},  
"requiresCompatibilities": ["EC2"]  
}
```

4. Überprüfen Sie Ihre Informationen und wählen Sie Erstellen.

Schritt 3: Erstellen eines Service

Ein Amazon-ECS-Service hilft Ihnen beim gleichzeitigen Ausführen und Aufrechterhalten einer festgelegten Anzahl von Instances einer Aufgabendefinition in einem Amazon-ECS-Cluster. Wenn eine Ihrer Aufgaben aus irgendeinem Grund fehlschlägt oder angehalten wird, startet der Amazon-ECS-Service Scheduler eine andere Instance Ihrer Aufgabendefinition, um die Aufgabe zu ersetzen und die gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service aufrechtzuerhalten. Weitere Informationen zu Services finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#).

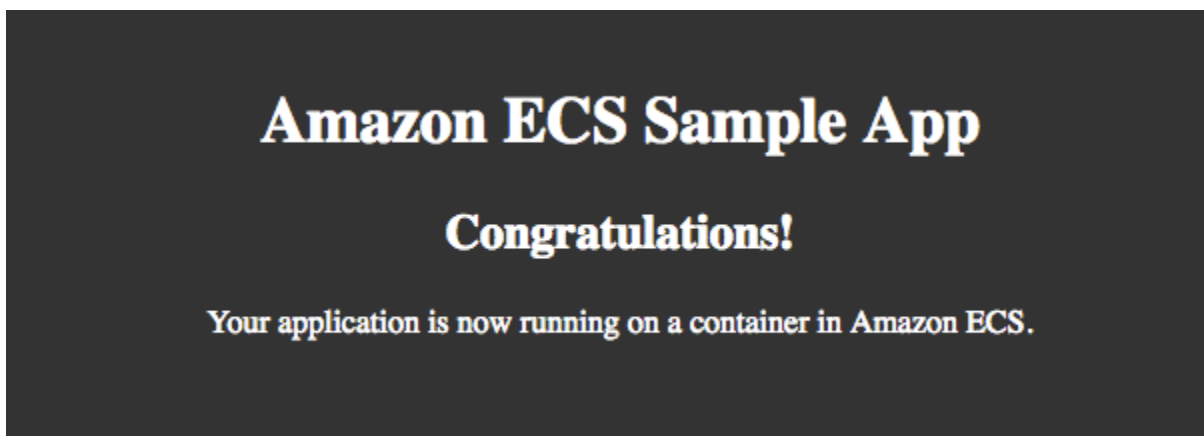
So erstellen Sie einen Service

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie den Cluster aus, den Sie in [Schritt 1: Erstellen eines Clusters](#) erstellt haben.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen).
4. Führen Sie im Abschnitt Environment (Umgebung) die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie für Rechenoptionen den Starttyp aus.
 - b. Als Launch type (Starttyp) wählen Sie EC2 aus
5. Führen Sie im Abschnitt Deployment configuration (Gewünschte Konfiguration) Folgendes aus:
 - a. Wählen Sie unter Family (Familie) die in [Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition](#) erstellte Aufgabendefinition aus.
 - b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
 - c. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) 1 ein.
6. Überprüfen Sie die Optionen, und wählen Sie Erstellen.
7. Wählen Sie View Service (Service anzeigen), um Ihren Service zu überprüfen.

Schritt 4: Anzeigen Ihres Service

Der Service ist eine webbasierte Anwendung, mit der Sie die Container mit einem Webbrowser anzeigen können.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, auf dem Sie den Service ausgeführt haben.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services unter Servicename den Service aus, den Sie in [Schritt 3: Erstellen eines Service](#) erstellt haben.
5. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und wählen Sie dann die Aufgabe in Ihrem Service aus.
6. Wählen Sie auf der Seite Aufgabe im Abschnitt Konfiguration unter Öffentliche IP-Adresse die Option Offene Adresse aus. Der folgende Screenshot zeigt die erwartete Ausgabe.



Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie einen Amazon-ECS-Cluster nicht mehr verwenden, sollten Sie die ihm zugeordneten Ressourcen bereinigen, um Kosten für Ressourcen zu vermeiden, die Sie nicht verwenden.

Einige Amazon ECS-Ressourcen wie Aufgaben, Services, Cluster und Container-Instances werden bei Verwendung der Amazon ECS-Konsole bereinigt. Andere Ressourcen, wie Amazon EC2 EC2-Instances, Elastic Load Balancing Load Balancer und Auto Scaling Scaling-Gruppen, müssen manuell in der Amazon EC2 EC2-Konsole oder durch Löschen des CloudFormation Stacks, der sie erstellt hat, bereinigt werden.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie für dieses Tutorial erstellt haben.

3. Wählen Sie die Registerkarte Services.
4. Wählen Sie den Service und dann Löschen aus.
5. Geben Sie am Bestätigungsprompt delete (löschen) ein und wählen Sie dann Delete (Löschen) aus.

Warten Sie, bis der Service gelöscht ist.

6. Wählen Sie Delete Cluster (Cluster löschen) aus. Geben Sie in der Bestätigungsaufforderung Löschen **cluster-name** ein und wählen Sie dann Löschen. Durch das Löschen des Clusters werden die zugehörigen Ressourcen, die mit dem Cluster erstellt wurden, einschließlich Auto Scaling Scaling-Gruppen oder Load VPCs Balancers, bereinigt.

Erstellen von Amazon-ECS-Ressourcen mit der AWS CDK

Das AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) ist ein Infrastructure-as-Code (IAC-) Framework, mit dem Sie die AWS Cloud-Infrastruktur mithilfe einer Programmiersprache Ihrer Wahl definieren können. Um Ihre eigene Cloud-Infrastruktur zu definieren, schreiben Sie zunächst eine App (in einer der unterstützten Sprachen des CDK), die einen oder mehrere Stacks enthält. Anschließend synthetisieren Sie es zu einer CloudFormation Vorlage und stellen Ihre Ressourcen auf Ihrem bereit. AWS-Konto Folgen Sie den Schritten in diesem Thema, um einen containerisierten Webserver mit Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) und dem AWS CDK auf Fargate bereitzustellen.

Die im CDK enthaltene AWS Construct Library stellt Module bereit, mit denen Sie die bereitgestellten Ressourcen modellieren können. AWS-Services Für die gängigen Dienste stellt die Bibliothek kuratierte Konstrukte bereit, die intelligente Standards und bewährte Methoden bereitstellen. Eines dieser Module, insbesondere [aws-ecs-patterns](#), bietet Abstraktionen auf hoher Ebene, mit denen Sie Ihren containerisierten Service und alle notwendigen unterstützenden Ressourcen in nur wenigen Codezeilen definieren können.

In diesem Thema wird das Konstrukt [ApplicationLoadBalancedFargateService](#) verwendet. Dieses Konstrukt stellt einen Amazon-ECS-Service auf Fargate hinter einem Application Load Balancer bereit. Das `aws-ecs-patterns`-Modul enthält auch Konstrukte, die ein Network Load Balancer verwenden und auf Amazon EC2 ausgeführt werden.

Bevor Sie mit dieser Aufgabe beginnen, richten Sie Ihre AWS CDK Entwicklungsumgebung ein und installieren Sie die, AWS CDK indem Sie den folgenden Befehl ausführen. Anweisungen zum Einrichten Ihrer AWS CDK Entwicklungsumgebung finden Sie unter [Erste Schritte mit den AWS CDK — Voraussetzungen](#).

```
npm install -g aws-cdk
```

Note

Bei diesen Anweisungen wird davon ausgegangen, dass Sie AWS CDK Version 2 verwenden.

Themen

- [Schritt 1: Richten Sie Ihr AWS CDK Projekt ein](#)
- [Schritt 2: Verwenden Sie den AWS CDK , um einen containerisierten Webserver auf Fargate zu definieren](#)
- [Schritt 3: Test des Webserver](#)
- [Schritt 4: Bereinigen](#)
- [Nächste Schritte](#)

Schritt 1: Richten Sie Ihr AWS CDK Projekt ein

Erstellen Sie ein Verzeichnis für Ihre neue AWS CDK App und initialisieren Sie das Projekt.

TypeScript

```
mkdir hello-ecs  
cd hello-ecs  
cdk init --language typescript
```

JavaScript

```
mkdir hello-ecs  
cd hello-ecs  
cdk init --language javascript
```

Python

```
mkdir hello-ecs  
cd hello-ecs  
cdk init --language python
```

Nachdem das Projekt gestartet wurde, aktivieren Sie die virtuelle Umgebung des Projekts und installieren Sie die Basisabhängigkeiten AWS CDK des Projekts.

```
source .venv/bin/activate
python -m pip install -r requirements.txt
```

Java

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language java
```

Importieren Sie dieses Maven-Projekt in Ihre Java-IDE. Verwenden Sie in Eclipse beispielsweise Datei >Import >Maven >Vorhandene Maven-Projekte.

C#

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language csharp
```

Go

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language go
```

Note

Die AWS CDK Anwendungsvorlage verwendet den Namen des Projektverzeichnisses, um Namen für Quelldateien und Klassen zu generieren. In diesem Beispiel trägt das Verzeichnis den Namen `hello-ecs`. Wenn Sie einen anderen Projektverzeichnisnamen verwenden, stimmt Ihre App nicht mit diesen Anweisungen überein.

AWS CDK v2 enthält stabile Konstrukte für alle AWS-Services in einem einzigen Paket, das aufgerufen wird als `aws-cdk-lib`. Dieses Paket wird als Abhängigkeit installiert, wenn Sie das Projekt initialisieren. Wenn Sie mit bestimmten Programmiersprachen arbeiten, wird das Paket installiert,

wenn Sie das Projekt zum ersten Mal erstellen. Dieses Thema behandelt, wie wir ein Konstrukt von Amazon ECS Patterns, das hochrangige Abstraktionen für die Arbeit mit Amazon ECS bietet, verwenden. Dieses Modul stützt sich auf Amazon-ECS-Konstrukte und andere Konstrukte, um die für Ihre Amazon-ECS-Anwendung erforderlichen Ressourcen bereitzustellen.

Die Namen, die Sie zum Importieren dieser Bibliotheken in Ihre CDK-Anwendung verwenden, unterscheiden sich möglicherweise geringfügig, je nachdem welche Programmiersprache Sie verwenden. Als Referenz finden Sie nachfolgend die Namen, die in jeder unterstützten CDK-Programmiersprache verwendet werden.

TypeScript

```
aws-cdk-lib/aws-ecs  
aws-cdk-lib/aws-ecs-patterns
```

JavaScript

```
aws-cdk-lib/aws-ecs  
aws-cdk-lib/aws-ecs-patterns
```

Python

```
aws_cdk.aws_ecs  
aws_cdk.aws_ecs_patterns
```

Java

```
software.amazon.awscdk.services.ecs  
software.amazon.awscdk.services.ecs.patterns
```

C#

```
Amazon.CDK.AWS.ECS  
Amazon.CDK.AWS.ECS.Patterns
```

Go

```
github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awsecs  
github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awsecspatterns
```

Schritt 2: Verwenden Sie den AWS CDK , um einen containerisierten Webserver auf Fargate zu definieren

Verwenden Sie das Container-Image [amazon-ecs-sample](#). Dieses Image enthält eine PHP-Web-App, die unter Nginx läuft.

Bearbeiten Sie in dem von Ihnen erstellten AWS CDK Projekt die Datei, die die Stack-Definition enthält, so, dass sie einem der folgenden Beispiele ähnelt.

Note

Ein Stack ist eine Einheit der Bereitstellung. Alle Ressourcen müssen sich in einem Stack befinden, und alle Ressourcen, die sich in einem Stack befinden, werden gleichzeitig bereitgestellt. Wenn eine Ressource nicht bereitgestellt werden kann, werden alle anderen, die bereits bereitgestellt wurden, zurückgesetzt. Eine AWS CDK App kann mehrere Stapel enthalten, und Ressourcen in einem Stapel können auf Ressourcen in einem anderen Stapel verweisen.

TypeScript

Aktualisieren Sie `lib/hello-ecs-stack.ts`, so dass es Folgendem entspricht.

```
import * as cdk from 'aws-cdk-lib';
import { Construct } from 'constructs';
import * as ecs from 'aws-cdk-lib/aws-ecs';
import * as ecsp from 'aws-cdk-lib/aws-ecs-patterns';

export class HelloEcsStack extends cdk.Stack {
  constructor(scope: Construct, id: string, props?: cdk.StackProps) {
    super(scope, id, props);

    new ecsp.ApplicationLoadBalancedFargateService(this, 'MyWebServer', {
      taskImageOptions: {
        image: ecs.ContainerImage.fromRegistry('public.ecr.aws/ecs-sample-image/amazon-ecs-sample:latest'),
      },
      publicLoadBalancer: true
    });
  }
}
```

```
}
```

JavaScript

Aktualisieren Sie `lib/hello-ecs-stack.js`, so dass es Folgendem entspricht.

```
const cdk = require('aws-cdk-lib');
const { Construct } = require('constructs');
const ecs = require('aws-cdk-lib/aws-ecs');
const ecsp = require('aws-cdk-lib/aws-ecs-patterns');

class HelloEcsStack extends cdk.Stack {
  constructor(scope = Construct, id = string, props = cdk.StackProps) {
    super(scope, id, props);

    new ecsp.ApplicationLoadBalancedFargateService(this, 'MyWebServer', {
      taskImageOptions: {
        image: ecs.ContainerImage.fromRegistry('amazon/amazon-ecs-sample'),
      },
      publicLoadBalancer: true
    });
  }
}

module.exports = { HelloEcsStack }
```

Python

Aktualisieren Sie `hello-ecs/hello_ecs_stack.py`, so dass es Folgendem entspricht.

```
import aws_cdk as cdk
from constructs import Construct

import aws_cdk.aws_ecs as ecs
import aws_cdk.aws_ecs_patterns as ecsp

class HelloEcsStack(cdk.Stack):

    def __init__(self, scope: Construct, construct_id: str, **kwargs) -> None:
        super().__init__(scope, construct_id, **kwargs)

        ecsp.ApplicationLoadBalancedFargateService(self, "MyWebServer",
            task_image_options=ecsp.ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions(
```

```
        image=ecs.ContainerImage.from_registry("amazon/amazon-ecs-sample")),
        public_load_balancer=True
    )
```

Java

Aktualisieren Sie `src/main/java/com.myorg/HelloEcsStack.java`, so dass es Folgendem entspricht.

```
package com.myorg;

import software.constructs.Construct;
import software.amazon.awscdk.Stack;
import software.amazon.awscdk.StackProps;

import software.amazon.awscdk.services.ecs.ContainerImage;
import
    software.amazon.awscdk.services.ecs.patterns.ApplicationLoadBalancedFargateService;
import
    software.amazon.awscdk.services.ecs.patterns.ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions;

public class HelloEcsStack extends Stack {
    public HelloEcsStack(final Construct scope, final String id) {
        this(scope, id, null);
    }

    public HelloEcsStack(final Construct scope, final String id, final StackProps
props) {
        super(scope, id, props);

        ApplicationLoadBalancedFargateService.Builder.create(this, "MyWebServer")
            .taskImageOptions(ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions.builder()
                .image(ContainerImage.fromRegistry("amazon/amazon-ecs-sample"))
                .build())
            .publicLoadBalancer(true)
            .build();
    }
}
```

C#

Aktualisieren Sie `src/HelloEcs/HelloEcsStack.cs`, so dass es Folgendem entspricht.

```

using Amazon.CDK;
using Constructs;
using Amazon.CDK.AWS.ECS;
using Amazon.CDK.AWS.ECS.Patterns;
namespace HelloEcs
{
    public class HelloEcsStack : Stack
    {
        internal HelloEcsStack(Construct scope, string id, IStackProps props =
null) : base(scope, id, props)
        {
            new ApplicationLoadBalancedFargateService(this, "MyWebServer",
                new ApplicationLoadBalancedFargateServiceProps
                {
                    TaskImageOptions = new ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions
                    {
                        Image = ContainerImage.FromRegistry("amazon/amazon-ecs-
sample")
                    },
                    PublicLoadBalancer = true
                });
        }
    }
}

```

Go

Aktualisieren Sie `hello-ecs.go`, so dass es Folgendem entspricht.

```

package main

import (
    "github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2"
    // "github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awssqs"
    "github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awsecs"
    "github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awsecspatterns"
    "github.com/aws/constructs-go/constructs/v10"
    "github.com/aws/jsii-runtime-go"
)

type HelloEcsStackProps struct {
    awscdk.StackProps
}

```

```

func NewHelloEcsStack(scope constructs.Construct, id string, props
    *HelloEcsStackProps) awscdk.Stack {
    var sprops awscdk.StackProps
    if props != nil {
        sprops = props.StackProps
    }
    stack := awscdk.NewStack(scope, &id, &sprops)

    // The code that defines your stack goes here

    // example resource
    // queue := awssqs.NewQueue(stack, jsii.String("HelloEcsQueue"),
    &awssqs.QueueProps{
    // VisibilityTimeout: awscdk.Duration_Seconds(jsii.Number(300)),
    // })
    res := awsecspatterns.NewApplicationLoadBalancedFargateService(stack,
    jsii.String("MyWebServer"),
    &awsecspatterns.ApplicationLoadBalancedFargateServiceProps{
        TaskImageOptions: &awsecspatterns.ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions{
            Image: awsecs.ContainerImage_FromRegistry(jsii.String("amazon/amazon-ecs-
sample"), &awsecs.RepositoryImageProps{}),
        },
    },
    )
    awscdk.NewCfnOutput(stack, jsii.String("LoadBalancerDNS"),
    &awscdk.CfnOutputProps{Value: res.LoadBalancer().LoadBalancerDnsName()})

    return stack
}

func main() {
    defer jsii.Close()

    app := awscdk.NewApp(nil)

    NewHelloEcsStack(app, "HelloEcsStack", &HelloEcsStackProps{
        awscdk.StackProps{
            Env: env(),
        },
    })

    app.Synth(nil)
}

```

```
// env determines the AWS environment (account+region) in which our stack is to
// be deployed. For more information see: https://docs.aws.amazon.com/cdk/latest/
// guide/environments.html
func env() *awscdk.Environment {
    // If unspecified, this stack will be "environment-agnostic".
    // Account/Region-dependent features and context lookups will not work, but a
    // single synthesized template can be deployed anywhere.
    //-----
    return nil

    // Uncomment if you know exactly what account and region you want to deploy
    // the stack to. This is the recommendation for production stacks.
    //-----
    // return &awscdk.Environment{
    //     Account: jsii.String("123456789012"),
    //     Region:  jsii.String("us-east-1"),
    // }

    // Uncomment to specialize this stack for the AWS Account and Region that are
    // implied by the current CLI configuration. This is recommended for dev
    // stacks.
    //-----
    // return &awscdk.Environment{
    //     Account: jsii.String(os.Getenv("CDK_DEFAULT_ACCOUNT")),
    //     Region:  jsii.String(os.Getenv("CDK_DEFAULT_REGION")),
    // }
}
```

Das vorangegangene kurze Snippet beinhaltet Folgendes:

- Der logische Name des Dienstes: `MyWebServer`.
- Das Container-Image von der Amazon ECR Public Gallery: `amazon/amazon-ecs-sample`.
- Andere relevante Informationen, wie die Tatsache, dass der Load Balancer eine öffentliche Adresse hat und über das Internet zugänglich ist.

Dadurch AWS CDK werden alle Ressourcen erstellt, die für die Bereitstellung des Webserver erforderlich sind, einschließlich der folgenden Ressourcen. Diese Ressourcen wurden in diesem Beispiel weggelassen.

- Amazon-ECS-Cluster
- Amazon VPC- und Amazon EC2-Instances
- Auto Scaling-Gruppe
- Application Load Balancer
- IAM-Rollen und -Richtlinien

Einige automatisch bereitgestellte Ressourcen werden von allen Amazon-ECS-Diensten, die im Stack definiert sind, geteilt.

Speichern Sie die Quelldatei, und führen Sie dann das Kommando `cdk synth` im Hauptverzeichnis Ihrer App aus. Der AWS CDK führt die App aus, synthetisiert CloudFormation daraus eine Vorlage und zeigt dann die Vorlage an. Die Vorlage ist eine etwa 600-zeilige YAML-Datei. Der Anfang der Datei wird hier gezeigt. Ihre Vorlage kann sich von diesem Beispiel unterscheiden.

```
Resources:
  MyWebServerLB3B5FD3AB:
    Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer
    Properties:
      LoadBalancerAttributes:
        - Key: deletion_protection.enabled
          Value: "false"
      Scheme: internet-facing
      SecurityGroups:
        - Fn::GetAtt:
            - MyWebServerLBSecurityGroup01B285AA
            - GroupId
      Subnets:
        - Ref: EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpcPublicSubnet1Subnet3C273B99
        - Ref: EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpcPublicSubnet2Subnet95FF715A
      Type: application
    DependsOn:
      - EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpcPublicSubnet1DefaultRouteFF4E2178
      - EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpcPublicSubnet2DefaultRouteB1375520
    Metadata:
      aws:cdk:path: HelloEcsStack/MyWebServer/LB/Resource
  MyWebServerLBSecurityGroup01B285AA:
    Type: AWS::EC2::SecurityGroup
    Properties:
```



```
GroupDescription: Automatically created Security Group for ELB
HelloEcsStackMyWebServerLB06757F57
SecurityGroupIngress:
  - CidrIp: 0.0.0.0/0
    Description: Allow from anyone on port 80
    FromPort: 80
    IpProtocol: tcp
    ToPort: 80
VpcId:
  Ref: EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpc7788A521
Metadata:
  aws:cdk:path: HelloEcsStack/MyWebServer/LB/SecurityGroup/Resource
# and so on for another few hundred lines
```

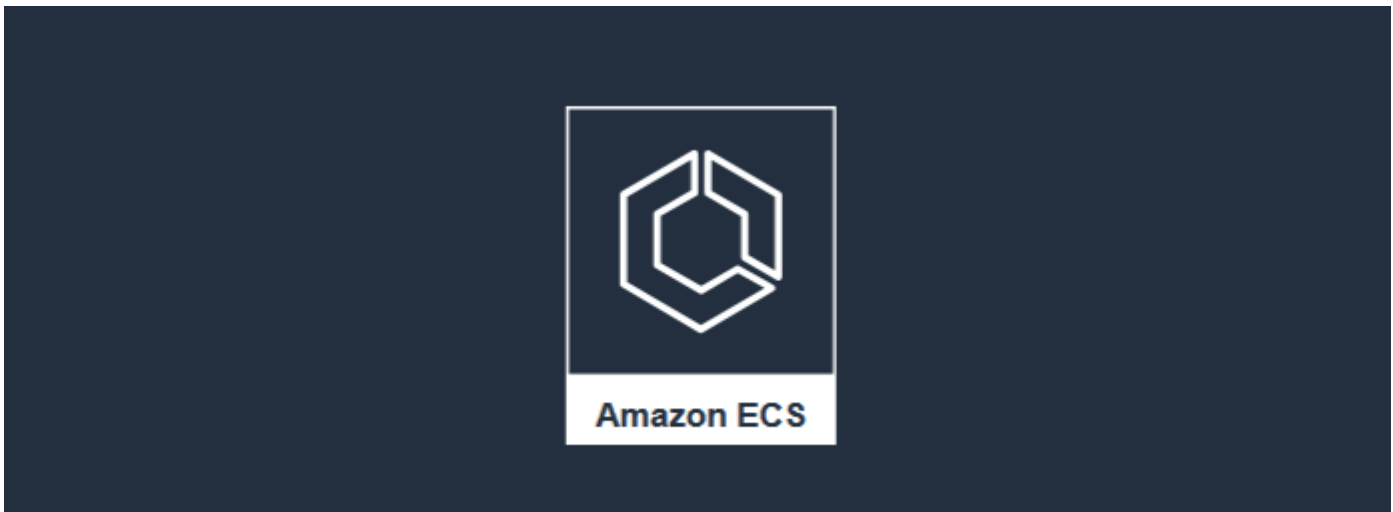
Um den Dienst in Ihrem bereitzustellenden AWS-Konto, führen Sie den `cdk deploy` Befehl im Hauptverzeichnis Ihrer Anwendung aus. Sie werden aufgefordert, die von Ihnen AWS CDK generierten IAM-Richtlinien zu genehmigen.

Die Bereitstellung dauert mehrere Minuten, in denen mehrere Ressourcen AWS CDK erstellt werden. Die letzten Zeilen der Ausgabe der Bereitstellung enthalten den öffentlichen Hostnamen des Load Balancers und Ihre URL für den neuen Webserver. Diese sind folgende:

```
Outputs:
HelloEcsStack.MyWebServerLoadBalancerDNSXXXXXXXXX = Hello-MyWeb-ZZZZZZZZZZZZZZ-
ZZZZZZZZZZ.us-west-2.elb.amazonaws.com
HelloEcsStack.MyWebServerServiceURLYYYYYYYYY = http://Hello-MyWeb-ZZZZZZZZZZZZZZ-
ZZZZZZZZZZ.us-west-2.elb.amazonaws.com
```

Schritt 3: Test des Webservers

Kopieren Sie die URL aus der Bereitstellungsausgabe und fügen Sie diese in Ihren Webbrowser ein. Die folgende Willkommensnachricht vom Webserver wird angezeigt.



Schritt 4: Bereinigen

Wenn Sie mit dem Webserver fertig sind, beenden Sie den Dienst mit dem CDK, indem Sie das Kommando `cdk destroy` im Hauptverzeichnis Ihrer Anwendung ausführen. Auf diese Weise wird verhindert, dass Ihnen zukünftig unbeabsichtigte Gebühren anfallen.

Nächste Schritte

Weitere Informationen zur Entwicklung einer AWS Infrastruktur mithilfe von finden Sie im [AWS CDK Entwicklerhandbuch](#). AWS CDK

Informationen zum Schreiben von AWS CDK Apps in der Sprache Ihrer Wahl finden Sie im Folgenden:

TypeScript

[Arbeiten mit AWS CDK dem TypeScript](#)

JavaScript

[Ich arbeite mit dem AWS CDK Eingang JavaScript](#)

Python

[Arbeiten mit dem AWS CDK in Python](#)

Java

[Arbeiten mit dem AWS CDK in Java](#)

C#

[Arbeiten mit dem AWS CDK in C#](#)

Go

[Arbeiten mit dem AWS CDK in Go](#)

Weitere Informationen zu den in diesem Thema verwendeten AWS Construct Library-Modulen finden Sie in den folgenden AWS CDK API-Referenzübersichten.

- [aws-ecs](#)
- [aws-ecs-patterns](#)

Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen

Die Befehle der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) vereinfachen die Erstellung, Veröffentlichung und den Betrieb produktionsreifer containerisierter Anwendungen auf Amazon ECS von einer lokalen Entwicklungsumgebung aus. Die AWS Copilot CLI ist auf Entwickler-Workflows abgestimmt, die bewährte Methoden für moderne Anwendungen unterstützen: von der Nutzung der Infrastruktur als Code bis hin zur Erstellung einer CI/CD Pipeline, die im Namen eines Benutzers bereitgestellt wird. Verwenden Sie die AWS Copilot-CLI als Teil Ihres täglichen Entwicklungs- und Testzyklus als Alternative zum AWS-Managementkonsole

AWS Copilot unterstützt derzeit Linux-, MacOS- und Windows-Systeme. [Weitere Informationen zur neuesten Version der AWS Copilot-CLI finden Sie unter Releases.](#)

Note

Der Quellcode für die AWS Copilot-CLI ist verfügbar unter [GitHub](#). Wir empfehlen Ihnen, uns eventuelle Belange und Änderungswünsche mitzuteilen. Amazon Web Services bietet derzeit jedoch keine Unterstützung für die Ausführung modifizierter Kopien des AWS -Copilot-Codes. Melden Sie Probleme mit AWS Copilot, indem Sie uns auf [Gitter](#) kontaktieren oder [GitHub](#) dort, wo Sie Probleme melden, Feedback geben und Fehler melden können. Informationen zur Entwicklung von Copilot finden Sie unter [Was ist die Zukunft von Copilot?](#).

Themen

- [Installation der AWS Copilot-CLI](#)
- [Bereitstellung einer Amazon ECS-Beispielanwendung mithilfe der AWS Copilot-CLI](#)

[Zusätzliche Dokumentation für die AWS Copilot-CLI ist auf der AWS Copilot-Website verfügbar](#)

Installation der AWS Copilot-CLI

Sie können die AWS Copilot-CLI mithilfe von Homebrew oder durch manuelles Herunterladen der Binärdatei mit den folgenden Schritten installieren.

Homebrew verwenden

Der folgende Befehl wird verwendet, um die AWS Copilot-CLI mit Homebrew auf Ihrem macOS- oder Linux-System zu installieren. Vor der Installation sollten Sie Homebrew installiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Homebrew](#).

```
brew install aws/tap/copilot-cli
```

Binärdatei herunterladen

Als Alternative zu Homebrew können Sie die AWS Copilot-CLI manuell auf Ihrem macOS-, Windows- oder Linux-System installieren. Verwenden Sie den folgenden Befehl für Ihr Betriebssystem, um die Binärdatei herunterzuladen. Die macOS- und Linux-Beispiele enthalten auch Befehle, die Ausführungsberechtigungen auf die Binärdatei anwenden, und führen das Hilfemenü auf, um zu überprüfen, ob die Installation funktioniert.

macOS

Für macOS:

```
sudo curl -Lo /usr/local/bin/copilot https://github.com/aws/copilot-cli/releases/
latest/download/copilot-darwin \
  && sudo chmod +x /usr/local/bin/copilot \
  && copilot --help
```

Für macOS-ARM-Systeme:

```
sudo curl -Lo /usr/local/bin/copilot https://github.com/aws/copilot-cli/releases/
latest/download/copilot-darwin-arm64 \
```

```
&& sudo chmod +x /usr/local/bin/copilot \  
&& copilot --help
```

Linux

Für Linux-x86-Systeme (64-Bit):

```
sudo curl -Lo /usr/local/bin/copilot https://github.com/aws/copilot-cli/releases/  
latest/download/copilot-linux \  
&& sudo chmod +x /usr/local/bin/copilot \  
&& copilot --help
```

Für Linux-ARM-Systeme:

```
sudo curl -Lo /usr/local/bin/copilot https://github.com/aws/copilot-cli/releases/  
latest/download/copilot-linux-arm64 \  
&& sudo chmod +x /usr/local/bin/copilot \  
&& copilot --help
```

Windows

Mit PowerShell können Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
New-Item -Path 'C:\copilot' -ItemType directory; `  
Invoke-WebRequest -OutFile 'C:\copilot\copilot.exe' https://github.com/aws/  
copilot-cli/releases/latest/download/copilot-windows.exe
```

(Optional) Überprüfen der manuell installierten AWS -Copilot-CLI mit PGP-Signaturen

Die ausführbaren AWS Copilot-CLI-Dateien werden mithilfe von PGP-Signaturen kryptografisch signiert. Die PGP-Signaturen können verwendet werden, um die Gültigkeit der ausführbaren AWS Copilot-CLI-Datei zu überprüfen. Verwenden Sie die folgenden Schritte, um die Signaturen mithilfe des GnuPG-Tools zu überprüfen.

1. Laden Sie GnuPG herunter und installieren Sie es. Weitere Informationen finden Sie auf der [GnuPG Website](#).

macOS

Wir empfehlen den Einsatz von Homebrew. Installieren Sie Homebrew mithilfe der Anweisungen von ihrer Website. Weitere Informationen finden Sie unter [Homebrew](#).

Nachdem Homebrew installiert ist, verwenden Sie den folgenden Befehl aus Ihrem macOS-Terminal:

```
brew install gnupg
```

Linux

Installieren Sie gpg mit dem Paket-Manager auf Ihrer Linux-Variante.

Windows

Laden Sie das einfache Windows-Installationsprogramm von der GnuPG-Website herunter und installieren Sie es als Administrator. Nachdem Sie GnuPG installiert haben, schließen Sie den Administrator und öffnen Sie ihn erneut. PowerShell

Weitere Informationen finden Sie unter [GnuPG-Download](#).

2. Stellen Sie sicher, dass der GnuPG-Pfad Ihrem Umgebungspfad hinzugefügt wurde.

macOS

```
echo $PATH
```

Wenn der GnuPG-Pfad in der Ausgabe nicht angezeigt wird, führen Sie den folgenden Befehl aus, um ihn dem Pfad hinzuzufügen.

```
PATH=$PATH:<path to GnuPG executable files>
```

Linux

```
echo $PATH
```

Wenn der GnuPG-Pfad in der Ausgabe nicht angezeigt wird, führen Sie den folgenden Befehl aus, um ihn dem Pfad hinzuzufügen.

```
export PATH=$PATH:<path to GnuPG executable files>
```

Windows

```
Write-Output $Env:PATH
```

Wenn der GnuPG-Pfad in der Ausgabe nicht angezeigt wird, führen Sie den folgenden Befehl aus, um ihn dem Pfad hinzuzufügen.

```
$Env:PATH += ";<path to GnuPG executable files>"
```

3. Erstellen Sie eine lokale Nur-Text-Datei.

macOS

Geben Sie im Terminal Folgendes ein:

```
touch <public_key_filename.txt>
```

Öffnen Sie die Datei mit. TextEdit

Linux

Erstellen Sie eine Textdatei in einem Texteditor wie gedit. Speichern als `public_key_filename.txt`

Windows

Erstellen Sie eine Textdatei in einem Texteditor wie Notepad. Speichern als `public_key_filename.txt`

4. Fügen Sie den folgenden Inhalt des öffentlichen Amazon-ECS-PGP-Schlüssels hinzu und speichern Sie die Datei.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v2
```

```
mQINBFq1SasBEADliGcT1NVJ1ydfN8DqebYYe9ne3dt6jqKFmKowLmm6LLGJe7HU  
jGtqhCWRdKn+qPpHqdaRgDZAtn2pXY5fEipHgar4CP8QgRnRM02f174lmavr4Vg  
7K/KH8VH1q2uRw32/B94XLEgRbGTMdWfdKuxoPCttBQaMj3LGn6Pe+6xVWRkChQu  
BoQAhhjBQ+bEm0kNy0LjNgjNlnL3UMAG56t8E3LANIgGgEnpNsB1UwfwluPoGZoTx  
N+6pHBjRkIL/1v/ETU4FXpYw2zvhwNahxeNRnoYj3uycHkeliCrw4kj0+skizBg0  
2K7oVX80c3j5+Zilhl/qDLXmUCb2az5cMM1m0oF8EKX5HaNuq1KfwJxqXE6NNIc0  
lFTTrT7QwD5fMNld3FanLgv/ZnIrsSaqJ0L6zRSq804LN10WBVBndExk2Kr+5kFxn  
5lBPgfPgRj5hQ+KTHMa9Y8Z7yUc64BJiN6F9N17FJuSsfqbdkvRLsQRbcBG9qxX3  
rJAEhieJzVMEUNl+EgeCkxj5xuSkNU7zw2c3hQZqEcrADLV+hvFJkt0z9Gm6xzbq  
lTnWWCz4xrIWtuEBA2qE+MlDheVd78a3gIsEaSTfQq0osYXaQbvlnSW0oc1y/5Zb  
zizHTJIhLtUyls9WisP2s0emeHZicVMfw61EgPrJAiupgc7kyZvFt4YwfwARAQAB  
tCRBbWF6b24gRUNTIDx1Y3Mtc2VjdXJpdHlAYW1hem9uLmNvbT6JAHwEEAECAAYF
```

AlrjL0YACgkQHivRXs0TaQrg1g/+JppwPqHn1VPmv7lessB8I5UqZeD6p6uVpHd7
Bs3pcPp8BV7BdRbs3sPLt5bV1+rkq0lw+0gZ4Q/ue/YbWt0At4qY00cEo0HgcnaX
lsB827QIfZIVtGWMhuh94xzm/SJkvngml6KB3YJNnWP61A9qJ37/VbVVLzvcmazA
McWB4HUMNrh0JgBCo0gIppCbpJEvUc02Bjn23eEJsS9kC70UAHyQkVnx4d9UzXF
40oISF6hmQKIBoLnRrAlj5Qvs3GhvHQ0ThYq0Grk/KMJJX2CSqt7tWJ8gk1n3H3Y
SReRXJRnv7DsDDBwFgT6r5Q2HW1TBUvaoZy5hF6maD09nHcNnvBjqADzeT8Tr/Qu
bBCLzkNSYqqkpgtwv7seoD2P4n1giRvDA0EfMZpVkuR+C252IaH1HZFEz+TvBVQM
Y80WWxmIJW+J6evjo3N1e019UHV71jvoF8zljbi4bsL2c+QTJm0v7nRqzDQgCWyp
Id/v2dUVVtK1j9omuLBBwNjzQCB+72LcIzJhYmaP1HC4LcKQG+/f41exuItenatK
lEJQhYtyVXcBlh6Yn/wzNg2NW0wb3vqY/F7m6u9ixAwgtIMgPCDE4aJ86zrrXYFz
N2HqkTSQh77Z8KPKmyGopsmN/reMuilPdINb249nA0dzoN+nj+tTF0YCIaLaFyjs
Z0r1QA0JAjkeEEwECACMFAlq1SasCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRC86dmkLVF4T9iFEACEnkm1dNXsWUx34R3c0vamHrPxvfkyI1F1EUen8D1h
uX9xy6jCER0HWEp0rjGK4QDPgM93sWJ+s1UAKg214QRVzft0y9/DdR+twApA0fzy
uavIthGd6+03jAAo6udYDE+cZC3P7XBbDiYEWk4XAF9I1JjB8hTZUgvXBL046JhG
eM17+crgUyQeetki0QemLbsbXQ40Bd9V7zf7XJraFd8VrwNUwNb+9KFtgAsc9rk+
YIT/PEf+Y0PysgcxI4sTWghtyCu1VnuGoskgDv4v73PALU0ieUrvvQVqWMMrvhVx1
0X90J7cC1K0yh1EQQ1aFTgmQjmXexVTwIBm8LvysFK6YXM41Kj0rlz3+6xBIm/qe
bFyLUnf4Woiu0plAaJhK9pRY+XENGNxdTn4D26Kd0F+PLkm3Tr3Hy3b10k34F1Gr
KVHUq1T2D7cvMnnKEELTUcKX+1mV3an16nmAg/my1JSUt6BNK2rJpY1s/kkSGSE
XQ4zuF2IGCpvBFhYAlT5Un5zwqkwQR3/n2kwAoDzonJcehdw/C/cGos5D0aIU7I
K2X2aTD3+pA7Mx3IME2hqmYqRt9X42yF1PIEVRneBRJ3HDezAgJrNh0GQWRQkhIx
gz6/cTR+ekr5TptVsZS9few2GpI5bCgBKBisZIst89aw7mAKWut0Gcm4qM9/yK6
1bkCDQRatUmrARAAxNPvVwreJ2yAiFcUpdRlVhsu0gnxvs1QgsIw3H7+Pacr9Hpe
8uftYZqdC82KeSKhpHq7c8gMTMucIINTH25x9BCc73E33EjCL9Lqov1TL7+QkgHe
T+JIhZwdD8Mx2K+LvvVu/aWkNrfMuNwyDUciSI4D5QHa8T+F8fgN40TpwYjirzel
5yoICMr9hVcbzDNv/ozKCxjx+XKgnFc3wrnDfJfntfDAT7ecwbUTL+viQKJ646s+
psiQXRYtVvYInEhLVrJ0aV6zHFOigE/Bils6/g7ru1Q6CEHqEw++APs5CcE8VzJu
WAGSVHZgun5Y9N4quR/M9Vm+IPMhTxrAg7r0vyRN9cAXfeSMf77I+XTifigNna8x
t/M0djXr1fjF4pThEi5u6WsuRdFwjY2azEv3vevodTi4HoJReH6dFRa6y8c+UDgl
2iHi0KIppQqLbHEfQmHcDd2fix+AaJKMnPGNku9qCFEMbgSRJpXz6BfwnY1QuKE+I
R6jA0frUNT2jhiGG/F8RceXzohaaC/Cx7LUCUFwc0n7z32C9/Dtj7I1PM0acdZzz
bjJzRK0/ZDv+UN/c9dwAk1lzAyPMwGBkUaY68EBstnIliw34aWm6IiHhxioVPKSp
VJfyiXP00EXqujtHLAeChfjcns3I12YshT1dv2PafG53fp33ZdzeUgsBo+EAEQEA
AYkCHwQYAQIACQUcwRvJqWibDAACRC86dmkLVF4T+ZdD/9x/8APzgNJF3o3STrF
jvnV1ycyhWYGaEBJiu7wjsNWwzMF0v15tLjB7AqeVxZn+WKDD/mIOQ450ZvnYZuy
X7DR0JszaH9wrYTxZLVruAu+t6UL0y/XQ4L1GZ9QR6+r+7t1Mvbfy7B1HbvX/gYt
Rwe/uwdibI0CagEzyX+2D3kT0LH05XThbXaNf8AN8zha91Jt2Q2UR2X5T6JcwtMz
FBvZn13LSmZyE0EQehS2iUurU4uW0pGppuqVnbi0jbCvCHKgDGrqZ0smKNAQng54
F365W3g8AFy48s8XQwzmcliowYX9bT8PZiEi0J4QmQh0aXkpqZyFefuWe0L2R94S
XKzr+gRh3BAULoqF+qK+IUMxTip9KTPnvYDpiC66yBiT6gFDji5Ca9pGpJXrC3xe
TXiKQ8DBWDhBPVPrruLiaenTtZE0sPc4I85yt5U9RoPTStc0r34s3w5yEaJagt6S
Gc5r9ysjkfH6+6rbi1ujxMgROSqtqr+RyB+V9A5/OgtNZc811K6u4Uo0Cde8jUuW
vqWKvjJB/Kz3u4zaeNu2ZyyHa0q0uH+TETcW+jsY9IhbEzqN5yQYGi4pVmDkY5vu

1XbJnbqPKpRXgM9BecV9AmbPgbDq/5LnHJJXg+G8YQ0gp4lR/hC1TEFdIp5wM8AK
CWsENyt2o1rjgMXiZOMF8A5oBLkCDQRatUuSARAAr77kj7j2QR2SZe0S1FBvV7oS
mFeSNnz9xZssqism6bTwSHM6YLDwc7Sdf2esDdyz0NETwqrVCg+FxgL8hmo9hS4c
rR6tmrP0m0mptr+xLLsKcaP7ogIXsyZnrEAEsvW8PnfayoiPCdc3cMCR/1TnHFGA
7EuR/XLBmi7Qg9tByVYQ5Yj5wB9V4B2yeCt3XtzPqeLKvaxl7PNe1aHGJQY/zo+m
V0bndxf9IY+4oFJ4b1D32WqvYxEs07vW6WBh7oqv3Zbm0yQrr8a6mDBpqLkvWwNI
3kpJR974tg5o5LfDu1BeeyHWPSGm4U/G4JB+JIG1ADy+RmoWEt4BqTCZ/knnoGvw
D5sTCxbKdmu0mhGyTssoG+300cGYHV7pWYP hazKHMPm201xKCjH1RfzRULzGKjD+
yMLT1I3AXFmLmZJXika01vE3/wgMqCXscbycbLjLD/bXIuFwo3rzoeeXjgi/DJx
jKBAyBTY05nMcth109oaFd9d0Hbs0UDkIMnsgGBE766Piro6MHo0T0rXl07Tp4pI
rwuS0sc6XzCzdImj0Wc6axS/HeUKRXWdXJwno5awTwXKRJMXGfhCvSvbcbc2Wx+L
IKvmb7EB4K3fmjFFE67yolmiw2qRcUBfygtH3eL5XZU28MiCpue8Y8GKJoBAUyv
fKeM1r08Jm3iRAc5a/D0AEQEAAYkEPgQYAAQIACQUCWrlVkgIbAgIpCRC86dmkLVF4
T8FdIAQZAQIABgUCWrlVkgAKCRDePL1hra+LjtHYD/9MucxdFe6bX01dQR4tKhhQ
P0LRqy6z1BY9ILCLowNdGZdqorogUiUymgn3VhEhVtxT0oHcN7q0uM01PNsRn0eS
EYjf8Xrb1clzkD6xULwm0clTb9bBxnBc/4PFvHAbZW3QzusaZniNgkuxt6BTfloS
Of4inq71kjmGK+TlzQ6mUMQUg228NUQC+a84EPqYyAeY1sgvgB7hJBhYL0QAxhcW
6m20Rd8iEc6HyZJ3yC0CsKip/nRWAbf00vfHfRbP0+m0ZwnJM8cPRFj0qqzFpKH9
HpDmTrC4wKP1+TL52LyEqNh4yZitXmZNV7giSRIkk0eDSko+bFy6VbMzKUMkUJK3
D3eHFAMkujmbfJmSMTJ0PGn5SB1HyjCZNx6bhIIBqYeUB9gKCmUFaqXKwKpF6rj0
iQXAJxLR/shZ5Rk96Vxz0phU17T90m/PnUEEPwq8KSbhnMRgxa0RFidDP+n9fgtv
HLmr0qX9zBCVXh0mdWYlrWvmzQFWzG7AoE55fkf8nAEPsalrCdtaNUBHRXA00QxG
AHM0dJQqvBsmqMvuAdjKdWpFu5y0My5ddU+hiUzUyQLjL5Hhd5LOUddewlZgIw1j
xrEAUzDKetnemM8GkHxDgg8koev5frmShJuce7vSjKpCNg3EIJSGqM0PFjJuLWtZ
vjHeDnbJy6uNL65ckJy6WhGjEADS2WAW1D6Tfekkc21SsIXk/LqEpLMR/0g50Uif
wcEN1rS9IJXBwIy8Me1N9qr5KcKQLmfdBNEyyceBhyVl0MDyH0KC+7PofMtkGBq
13QieRHv5GJ8LB3fclqHV8pwTTo3Bc8z2g0TjmUYAN/ixETdReDoKavWJYSE9yoM
aaJu279ioVTrwpECse0XkiRyKToTjw0b73CGkBZZpJyqux/rmCV/fp4ALdSW8zbz
FJVORaivhoWwzjpfQKhwcU91ABXi2UvVm14v0AfeI7oiJPSU1zM4fEny4oiIBX1R
zhFNih1UjIu82X16mTm3BwbIga/s1fnQRGzyhqUIMii+mWra23EwjChaxpvjjcUH
5i1Lc5Zq781aCYRygYQw+hu5nFk0H1R+Z50Ubxjd/aqUfnGIAX7kPMD3Lof4K1dD
Q8ppQriUvxVo+4nPv6rpTy/PyqCLWDjkguHpJsEFsMkwajrAz0QNSAU5CJ0G2Zu4
yxvYlumHCE17nbFrm0vIiA75Sa8KnywTDsyZsu3Xc0cf3g+g1xWtpjJqy2bYX1qz
9uD0WtArWH0is6bq819RE6xr1RBVXS6uqqQIZFBGyq66b0dIq4D2JdsUvgEMaHbc
e7tBfeB1CMBdA64e9Rq7bFR7Tvt8gasCZY1Nr3lydh+dFHIEkH53HzQe6188HEic
+0jVnLkCDQRa55wJARAAYLya2Lx6gyoWoJN1a6740q3o8e9d4KggQ0fGMTcflmeq
ivuzgN+3DZHN+9ty2KxXMtn0mhHBERZdbNJyjMNT1gAgrhPNB4HtXBxum2wS57WK
DNmade914L7FWTPAWBG2Wn4480EHTqsC1ICXXWy9IICgclAEyIq0Yq5mAdTEgRJS
Z8t4GpwtDL9gNQyFXawQmDmkAsCygQMvha1mu9x0IzQG5CxSnZFk7zcuL60k14Z3
Cmt49k4T/7ZU8goWi8tt+rU78/IL3J/ff9+1civ10wuUidgfPCSV0UW1JojsdCQA
L+RZJcoXq71f0Fj/eNje0SstCTDPfTCL+kThE6E5neDtbQHBKEX1BRiTedsV4+M
ucgiTrdQFWKf89G72xdv8ut9AAYQ2BbEYU+JAYhUH8rYYui2dHKJIgjNvJscuUWb
+QEJQIRleJRhr0+/CHgMs4fZAKWF1VFhKBkcKmEjLn1f7EJJUW84ZhKXj0/AUPX
1CHsNjziRceyJCJYox1cwsoq6jTE50GiNzcIxTn9xUc0UMKFeggNAFys1K+TDTm3

```

Bzo8H5ucjCUEmUm9lHkGwqTZg0lRX5eqPX+JBoSa0bqhggCa5IPinKRa6MgoFPHK
6sYKqroYwBGgZm6Js5chpNchvJMs/3WXN0EVg0J3z3vP0DMhxqWm+r+n9z1W8qsA
EQEAAYKEPgQYAQgACQUCWuecCQIbAgIpCRC86dmkLVF4T8FdIAQZAQgABgUCWuec
CQAKCRBQ3szEcQ5hr+ykD/4t0LRHFHXuKUcxgGaubUcVtsFrwBKma1cYjqaPms8u
6Sk0wfGRI32G/Gh0rp0Ts/M0kb0bq6VLTh8N5Yc/53ME18zQFw9Y5AmRow4PZXER
uj5s57p4oR7xHMHmJCCBn1bvrR+34YPfgzTcgLi0EFHYT8UTxwnGmX0vNkMM7md
xD3CV5q6VAte8WKBo/220II3fcQ1c9r/oWX4kXXkb0v9hoGwKbDJ1tzqTPrp/xFt
yohqnvImpnlz+Q9zXmbrWYL9/g8VCmW/NN2gju2G3Lu/TlFUWIT4v/50PK6TdeNb
VKJ04+S8bTayqSG9CML1S57KSgCo5HUHQWeSNHI+fpe5oX6FALPT9JLDce80Zz1i
cZZ0MELP37m00Qun0AlmHm/hVzf0f311PtzbzcqWaE51tJvgUR/nZFo6Ta305Ezhs
3V1EJNQ1Ijf/6DH87SxvAoRIARCuZd0qxBCDK0avpFzUtbJd241RA3WJpkEiMqKv
RDVZkE4b6TW61f0o+LaVfK6E8oLpixegS4fiqC16mFr0dyRk+RJJfIUyz0WTDVmt
g0U1C01ezokMSqkJ7724pyjr2xf/r9/sC6a0JwB/lKgZkJfC6NqL7TlxVA31dUga
LE0vEJTTE4gl+tYtfsCDvALCtqL0jduSkUo+RXcBItmXhA+tShW0pbS2Rtx/ixua
KohVD/0R4QxiSwQmICNtm9mw9ydI1lyjYXX5a9x4wMJracNY/LBybJPFnZnT4dYR
z4XjqysDwvvYZByaWoIe3QxjX84V6MlI2IdAT/xImu8gbaCI8tmyfpIrLnPKiR9D
VFYfGBXuAX7+HgPPSFtrHQ0NCALxxz1bNpS+zxt9r0MiLgcLyspWxSdmoYGZ6nQP
R05Nm/ZVS+u2imPCRzNUZEMa+d1E6kHx0rS0dPiuJ407NtPeYDKkoQtNagspsDvh
cK7CSqAiKMq06UBTxqlTSRkm62e0Ctcs3p30eHu5GRZF1uzTET0ZxYkaPgdrQknx
ozjP5mC7X+451cCfmcVt94TFNL5HwEUVJpm0gmzILCI8yoDTWzloo+i+fPFsXX4f
kynhE83mSEcr5VHFYrTY3mQXGmNJ3bCLuc/jq7ysGq69xiKmTlUeXFm+aojcR05i
zyShIRJZ0GZfuzDYFDdbMV9amA/YQGygLw//zP5ju5SW26dNx1f3MdFQE5JJ86rn9
MgZ4gcpazHEVUusbZsgkLizRp9imUiH8ymLqAXnFRG1U/LpNSefnvDFTtEIRcp0Hc
bhayG0bk51Bd4mio0XnIsKy4j63nJXA27x5EVVHQ1sYRN8Ny4Fdr2tMAmj20+X+J
qX2yy/UX5nSPU492e2CdZ1UhoU0SRFY3bxKHKb7SDbVeav+K5g==
=Gi5D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

Die Details des öffentlichen Amazon ECS-PGP-Schlüssels als Referenz:

```

Key ID: BCE9D9A42D51784F
Type: RSA
Size: 4096/4096
Expires: Never
User ID: Amazon ECS
Key fingerprint: F34C 3DDA E729 26B0 79BE AEC6 BCE9 D9A4 2D51 784F

```

5. Importieren Sie die Datei mit dem öffentlichen Amazon-ECS-PGP-Schlüssel mit dem folgenden Befehl im Terminal.

```
gpg --import <public_key_filename.txt>
```

6. Laden Sie die AWS Copilot-CLI-Signaturen herunter. Die Signaturen sind ASCII-getrennte PGP-Signaturen, die in Dateien mit der Erweiterung `.asc` gespeichert sind. Die Signaturen-Datei hat denselben Namen wie die entsprechende ausführbare Datei, mit dem Zusatz `.asc`.

macOS

Verwenden Sie für macOS-Systeme den folgenden Befehl.

```
sudo curl -Lo copilot.asc https://github.com/aws/copilot-cli/releases/latest/download/copilot-darwin.asc
```

Linux

Führen Sie für Linux-x86 (64-Bit)-Systeme den folgenden Befehl aus.

```
sudo curl -Lo copilot.asc https://github.com/aws/copilot-cli/releases/latest/download/copilot-linux.asc
```

Führen Sie für Linux-ARM-Systeme den folgenden Befehl aus.

```
sudo curl -Lo copilot.asc https://github.com/aws/copilot-cli/releases/latest/download/copilot-linux-arm64.asc
```

Windows

Führen Sie mit PowerShell den folgenden Befehl aus:

```
Invoke-WebRequest -OutFile 'C:\copilot\copilot.asc' https://github.com/aws/copilot-cli/releases/latest/download/copilot-windows.exe.asc
```

7. Überprüfen Sie die Signatur mit folgendem Befehl:

- Für macOS- und Linux-Systeme:

```
gpg --verify copilot.asc /usr/local/bin/copilot
```

- Für Windows-Systeme:

```
gpg --verify 'C:\copilot\copilot.asc' 'C:\copilot\copilot.exe'
```

Erwartete Ausgabe:

```
gpg: Signature made Tue Apr  3 13:29:30 2018 PDT
gpg:                using RSA key DE3CBD61ADAF8B8E
gpg: Good signature from "Amazon ECS <ecs-security@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:                There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: F34C 3DDA E729 26B0 79BE  AEC6 BCE9 D9A4 2D51 784F
Subkey fingerprint: EB3D F841 E2C9 212A 2BD4  2232 DE3C BD61 ADAF 8B8E
```

Important

Die Warnung in der Ausgabe wird erwartet und ist unproblematisch. Sie tritt auf, weil keine Vertrauenskette zwischen Ihrem persönlichen PGP-Schlüssel (falls Sie einen haben) und dem Amazon ECS-PGP-Schlüssel vorhanden ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Web of trust](#) (Netz des Vertrauens).

8. Führen Sie bei Windows-Installationen den folgenden Befehl auf Powershell aus, um das AWS Copilot-Verzeichnis zum Pfad hinzuzufügen.

```
$Env:PATH += ";<path to Copilot executable files>"
```

Bereitstellung einer Amazon ECS-Beispielanwendung mithilfe der AWS Copilot-CLI

Nach der Installation der AWS Copilot-CLI können Sie die folgenden Schritte ausführen, um eine Beispiel-App bereitzustellen, die Bereitstellung zu überprüfen und Ressourcen zu bereinigen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie zu Beginn, ob die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Installieren und Konfigurieren der AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS - Befehlszeilenschnittstelle](#).
- Führen Sie `aws configure` aus, um ein Standardprofil einzurichten, das die AWS Copilot-CLI zur Verwaltung Ihrer Anwendung und Dienste verwendet.

- Installieren und Ausführen von Docker. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit Docker](#).

Eine Amazon-ECS-Beispielanwendung mit einem einzigen Befehl bereitstellen

1. Stellen Sie mit dem folgenden Befehl eine Beispiel-Webanwendung bereit, die aus einem GitHub Repository geklont wurde. [Weitere Informationen zu AWS Copilot init und seinen Flags finden Sie in der AWS Copilot-Dokumentation](#).

```
git clone https://github.com/aws-samples/aws-copilot-sample-service.git demo-app && \
cd demo-app && \
copilot init --app demo \
  --name api \
  --type 'Load Balanced Web Service' \
  --dockerfile './Dockerfile' \
  --port 80 \
  --tag latest \
  --deploy
```

2. Nach Abschluss der Bereitstellung gibt die AWS Copilot-CLI eine URL zurück, mit der Sie die Bereitstellung überprüfen können. Sie können auch die folgenden Befehle verwenden, um den Status der App zu ermitteln.

- Listet alle Ihre AWS Copilot-Anwendungen auf.

```
copilot app ls
```

- Zeigen Sie Informationen zu den Umgebungen und Diensten in Ihrer Anwendung an.

```
copilot app show
```

- Zeigen Sie Informationen zu Ihren Umgebungen an.

```
copilot env ls
```

- Zeigen Sie Informationen über den Service an, einschließlich Endpunkte, Kapazität und zugehöriger Ressourcen.

```
copilot svc show
```

- Liste aller Dienste in einer Anwendung.

```
copilot svc ls
```

- Protokolle eines bereitgestellten Dienstes anzeigen.

```
copilot svc logs
```

- Servicestatus anzeigen.

```
copilot svc status
```

3. Wenn Sie mit dieser Demo fertig sind, führen Sie den folgenden Befehl aus, um die zugewiesenen Ressourcen zu bereinigen und Gebühren für ungenutzte Ressourcen zu vermeiden.

```
copilot app delete
```

Verwenden von Amazon ECS mit AWS CloudFormation

Amazon ECS ist integriert mit AWS CloudFormation, ein Service, mit dem Sie AWS Ressourcen mit von Ihnen definierten Vorlagen modellieren und einrichten können. CloudFormation verwendet Vorlagen, die entweder eine YAML oder eine JSON formatierte Textdatei sind. Vorlagen sind wie Blaupausen für die AWS Ressource, die Sie erstellen möchten. Wenn Sie eine Vorlage erstellen und einreichen, erstellt CloudFormation einen Stapel. Sie verwalten die Ressourcen, die Sie in der Vorlage definiert haben, durch den Stack. Wenn Sie eine Ressource erstellen, aktualisieren oder löschen wollen, erstellen, aktualisieren oder löschen Sie den Stack, der aus dieser Ressource erstellt wurde. Wenn es darum geht, Ihre Stacks zu aktualisieren, müssen Sie zuerst einen Änderungssatz erstellen. Änderungssätze zeigen Ihnen, worauf sich die Änderung auswirkt, bevor Sie sie vornehmen. Dadurch wird verhindert, dass Sie versehentlich Datenbanken löschen, indem Sie beispielsweise Ihren Datenbanknamen ändern. Weitere Informationen zu Vorlagen, Stacks und Änderungssätzen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter [So CloudFormation funktioniert](#) das.

Durch die Verwendung CloudFormation können Sie weniger Zeit mit der Erstellung und Verwaltung Ihrer Ressourcen und Infrastruktur verbringen. Sie können eine Vorlage erstellen, die alle gewünschten AWS Ressourcen beschreibt, z. B. Amazon ECS-Cluster, Aufgabendefinitionen und Services. CloudFormation kümmert sich dann um die Bereitstellung und Konfiguration dieser Ressourcen für Sie.

CloudFormation ermöglicht es Ihnen auch, Ihre Vorlage wiederzuverwenden, um Ihre Amazon ECS-Ressourcen konsistent und wiederholbar einzurichten. Sie beschreiben Ihre Ressourcen einmal und stellen dann dieselben Ressourcen erneut für mehrere AWS-Konten und AWS-Regionen bereit.

CloudFormation Vorlagen können sowohl mit der als auch mit der AWS-Managementkonsole verwendet werden AWS Command Line Interface , um Ressourcen zu erstellen.

Weitere Informationen CloudFormation dazu finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- [AWS CloudFormation](#)
- [AWS CloudFormation Benutzerhandbuch](#)
- [AWS CloudFormation Benutzerhandbuch für die Befehlszeilenschnittstelle](#)

Themen

- [Erstellen von Amazon-ECS-Ressourcen mit der CloudFormation -Konsole](#)
- [Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mithilfe von AWS CLI Befehlen für CloudFormation](#)

- [CloudFormation Beispielvorlagen für Amazon ECS](#)

Erstellen von Amazon-ECS-Ressourcen mit der CloudFormation -Konsole

Eine Möglichkeit, Amazon ECS mit zu verwenden, CloudFormation ist die AWS-Managementkonsole. Hier können Sie Ihre CloudFormation -Stacks für Amazon-ECS-Komponenten wie Aufgabendefinitionen, Cluster und Services erstellen und sie direkt von der Konsole aus bereitstellen. Die folgende Anleitung zeigt, wie Sie die CloudFormation -Konsole verwenden können, um Amazon-ECS-Ressourcen mithilfe einer Vorlage zu erstellen.

Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.

Schritt 1: Erstellen einer Stack-Vorlage

Gehen Sie wie folgt vor, um eine CloudFormation Stack-Vorlage für einen Amazon ECS-Service und andere verwandte Ressourcen zu erstellen.

1. Erstellen Sie mit einem Texteditor Ihrer Wahl eine Datei mit dem Namen `ecs-tutorial-template.yaml`.
2. Fügen Sie die folgende Vorlage in die `ecs-tutorial-template.yaml`-Datei ein und speichern Sie die Änderungen.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: '[AWS Docs] ECS: load-balanced-web-application'

Parameters:
  VpcCidr:
    Type: String
    Default: '10.0.0.0/16'
    Description: CIDR block for the VPC
  ContainerImage:
```


Type: String
Default: 'public.ecr.aws/ecs-sample-image/amazon-ecs-sample:latest'
Description: Container image to use in task definition

PublicSubnet1Cidr:

Type: String
Default: '10.0.1.0/24'
Description: CIDR block for public subnet 1

PublicSubnet2Cidr:

Type: String
Default: '10.0.2.0/24'
Description: CIDR block for public subnet 2

PrivateSubnet1Cidr:

Type: String
Default: '10.0.3.0/24'
Description: CIDR block for private subnet 1

PrivateSubnet2Cidr:

Type: String
Default: '10.0.4.0/24'
Description: CIDR block for private subnet 2

ServiceName:

Type: String
Default: 'tutorial-app'
Description: Name of the ECS service

ContainerPort:

Type: Number
Default: 80
Description: Port on which the container listens

DesiredCount:

Type: Number
Default: 2
Description: Desired number of tasks

MinCapacity:

Type: Number
Default: 1
Description: Minimum number of tasks for auto scaling

```
MaxCapacity:
  Type: Number
  Default: 10
  Description: Maximum number of tasks for auto scaling
```

Resources:

```
# VPC and Networking
```

VPC:

```
  Type: AWS::EC2::VPC
  Properties:
    CidrBlock: !Ref VpcCidr
    EnableDnsHostnames: true
    EnableDnsSupport: true
  Tags:
    - Key: Name
      Value: !Sub '${AWS::StackName}-vpc'
```

```
# Internet Gateway
```

InternetGateway:

```
  Type: AWS::EC2::InternetGateway
  Properties:
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-igw'
```

InternetGatewayAttachment:

```
  Type: AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
  Properties:
    InternetGatewayId: !Ref InternetGateway
    VpcId: !Ref VPC
```

```
# Public Subnets for ALB
```

PublicSubnet1:

```
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PublicSubnet1Cidr
    MapPublicIpOnLaunch: true
  Tags:
    - Key: Name
      Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-subnet-1'
```

PublicSubnet2:

```
Type: AWS::EC2::Subnet
Properties:
  VpcId: !Ref VPC
  AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']
  CidrBlock: !Ref PublicSubnet2Cidr
  MapPublicIpOnLaunch: true
  Tags:
    - Key: Name
      Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-subnet-2'

# Private Subnets for ECS Tasks
PrivateSubnet1:
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PrivateSubnet1Cidr
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-subnet-1'

PrivateSubnet2:
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PrivateSubnet2Cidr
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-subnet-2'

# NAT Gateways for private subnet internet access
NatGateway1EIP:
  Type: AWS::EC2::EIP
  DependsOn: InternetGatewayAttachment
  Properties:
    Domain: vpc
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-eip-1'

NatGateway2EIP:
  Type: AWS::EC2::EIP
  DependsOn: InternetGatewayAttachment
```

```
Properties:
  Domain: vpc
  Tags:
    - Key: Name
      Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-eip-2'

NatGateway1:
  Type: AWS::EC2::NatGateway
  Properties:
    AllocationId: !GetAtt NatGateway1EIP.AllocationId
    SubnetId: !Ref PublicSubnet1
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-1'

NatGateway2:
  Type: AWS::EC2::NatGateway
  Properties:
    AllocationId: !GetAtt NatGateway2EIP.AllocationId
    SubnetId: !Ref PublicSubnet2
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-2'

# Route Tables
PublicRouteTable:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-routes'

DefaultPublicRoute:
  Type: AWS::EC2::Route
  DependsOn: InternetGatewayAttachment
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
    DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
    GatewayId: !Ref InternetGateway

PublicSubnet1RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
```

```
RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
SubnetId: !Ref PublicSubnet1

PublicSubnet2RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
    SubnetId: !Ref PublicSubnet2

PrivateRouteTable1:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-routes-1'

DefaultPrivateRoute1:
  Type: AWS::EC2::Route
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable1
    DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
    NatGatewayId: !Ref NatGateway1

PrivateSubnet1RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable1
    SubnetId: !Ref PrivateSubnet1

PrivateRouteTable2:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-routes-2'

DefaultPrivateRoute2:
  Type: AWS::EC2::Route
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable2
    DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
    NatGatewayId: !Ref NatGateway2
```

```
PrivateSubnet2RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable2
    SubnetId: !Ref PrivateSubnet2

# Security Groups
ALBSecurityGroup:
  Type: AWS::EC2::SecurityGroup
  Properties:
    GroupName: !Sub '${AWS::StackName}-alb-sg'
    GroupDescription: Security group for Application Load Balancer
    VpcId: !Ref VPC
    SecurityGroupIngress:
      - IpProtocol: tcp
        FromPort: 80
        ToPort: 80
        CidrIp: 0.0.0.0/0
        Description: Allow HTTP traffic from internet
    SecurityGroupEgress:
      - IpProtocol: -1
        CidrIp: 0.0.0.0/0
        Description: Allow all outbound traffic
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-alb-sg'

ECSSecurityGroup:
  Type: AWS::EC2::SecurityGroup
  Properties:
    GroupName: !Sub '${AWS::StackName}-ecs-sg'
    GroupDescription: Security group for ECS tasks
    VpcId: !Ref VPC
    SecurityGroupIngress:
      - IpProtocol: tcp
        FromPort: !Ref ContainerPort
        ToPort: !Ref ContainerPort
        SourceSecurityGroupId: !Ref ALBSecurityGroup
        Description: Allow traffic from ALB
    SecurityGroupEgress:
      - IpProtocol: -1
        CidrIp: 0.0.0.0/0
        Description: Allow all outbound traffic
```

```
Tags:
  - Key: Name
    Value: !Sub '${AWS::StackName}-ecs-sg'

# Application Load Balancer
ApplicationLoadBalancer:
  Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer
  Properties:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-alb'
    Scheme: internet-facing
    Type: application
    Subnets:
      - !Ref PublicSubnet1
      - !Ref PublicSubnet2
    SecurityGroups:
      - !Ref ALBSecurityGroup
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-alb'

ALBTargetGroup:
  Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup
  Properties:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-tg'
    Port: !Ref ContainerPort
    Protocol: HTTP
    VpcId: !Ref VPC
    TargetType: ip
    HealthCheckIntervalSeconds: 30
    HealthCheckPath: /
    HealthCheckProtocol: HTTP
    HealthCheckTimeoutSeconds: 5
    HealthyThresholdCount: 2
    UnhealthyThresholdCount: 5
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-tg'

ALBListener:
  Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener
  Properties:
    DefaultActions:
      - Type: forward
        TargetGroupArn: !Ref ALBTargetGroup
```

```
LoadBalancerArn: !Ref ApplicationLoadBalancer
Port: 80
Protocol: HTTP

# ECS Cluster
ECSCluster:
  Type: AWS::ECS::Cluster
  Properties:
    ClusterName: !Sub '${AWS::StackName}-cluster'
    CapacityProviders:
      - FARGATE
      - FARGATE_SPOT
    DefaultCapacityProviderStrategy:
      - CapacityProvider: FARGATE
        Weight: 1
      - CapacityProvider: FARGATE_SPOT
        Weight: 4
    ClusterSettings:
      - Name: containerInsights
        Value: enabled
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-cluster'

# IAM Roles
ECSTaskExecutionRole:
  Type: AWS::IAM::Role
  Properties:
    RoleName: !Sub '${AWS::StackName}-task-execution-role'
    AssumeRolePolicyDocument:
      Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Principal:
            Service: ecs-tasks.amazonaws.com
          Action: sts:AssumeRole
    ManagedPolicyArns:
      - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-task-execution-role'

ECSTaskRole:
  Type: AWS::IAM::Role
```



```
Properties:
  RoleName: !Sub '${AWS::StackName}-task-role'
  AssumeRolePolicyDocument:
    Version: '2012-10-17'
    Statement:
      - Effect: Allow
        Principal:
          Service: ecs-tasks.amazonaws.com
        Action: sts:AssumeRole
  Tags:
    - Key: Name
      Value: !Sub '${AWS::StackName}-task-role'

# CloudWatch Log Group
LogGroup:
  Type: AWS::Logs::LogGroup
  Properties:
    LogGroupName: !Sub '/ecs/${AWS::StackName}'
    RetentionInDays: 7

# ECS Task Definition
TaskDefinition:
  Type: AWS::ECS::TaskDefinition
  Properties:
    Family: !Sub '${AWS::StackName}-task'
    Cpu: '256'
    Memory: '512'
    NetworkMode: awsvpc
    RequiresCompatibilities:
      - FARGATE
    ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
    TaskRoleArn: !GetAtt ECSTaskRole.Arn
    ContainerDefinitions:
      - Name: !Ref ServiceName
        Image: !Ref ContainerImage
        PortMappings:
          - ContainerPort: !Ref ContainerPort
            Protocol: tcp
        Essential: true
        LogConfiguration:
          LogDriver: awslogs
          Options:
            awslogs-group: !Ref LogGroup
            awslogs-region: !Ref AWS::Region
```

```
        awslogs-stream-prefix: ecs
    HealthCheck:
        Command:
            - CMD-SHELL
            - curl -f http://localhost/ || exit 1
        Interval: 30
        Timeout: 5
        Retries: 3
        StartPeriod: 60
    Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub '${AWS::StackName}-task'

# ECS Service
ECSService:
    Type: AWS::ECS::Service
    DependsOn: ALBListener
    Properties:
        ServiceName: !Sub '${AWS::StackName}-service'
        Cluster: !Ref ECSCluster
        TaskDefinition: !Ref TaskDefinition
        DesiredCount: !Ref DesiredCount
        LaunchType: FARGATE
        PlatformVersion: LATEST
        NetworkConfiguration:
            AwsvpcConfiguration:
                AssignPublicIp: DISABLED
            SecurityGroups:
                - !Ref ECSSecurityGroup
            Subnets:
                - !Ref PrivateSubnet1
                - !Ref PrivateSubnet2
        LoadBalancers:
            - ContainerName: !Ref ServiceName
              ContainerPort: !Ref ContainerPort
              TargetGroupArn: !Ref ALBTargetGroup
        DeploymentConfiguration:
            MaximumPercent: 200
            MinimumHealthyPercent: 50
            DeploymentCircuitBreaker:
                Enable: true
                Rollback: true
        EnableExecuteCommand: true # For debugging
    Tags:
```

```

    - Key: Name
      Value: !Sub '${AWS::StackName}-service'

# Auto Scaling Target
ServiceScalingTarget:
  Type: AWS::ApplicationAutoScaling::ScalableTarget
  Properties:
    MaxCapacity: !Ref MaxCapacity
    MinCapacity: !Ref MinCapacity
    ResourceId: !Sub 'service/${ECSCluster}/${ECSService.Name}'
    RoleARN: !Sub 'arn:aws:iam:${AWS::AccountId}:role/
aws-service-role/ecs.application-autoscaling.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForApplicationAutoScaling_ECSService'
    ScalableDimension: ecs:service:DesiredCount
    ServiceNamespace: ecs

# Auto Scaling Policy - CPU Utilization
ServiceScalingPolicy:
  Type: AWS::ApplicationAutoScaling::ScalingPolicy
  Properties:
    PolicyName: !Sub '${AWS::StackName}-cpu-scaling-policy'
    PolicyType: TargetTrackingScaling
    ScalingTargetId: !Ref ServiceScalingTarget
    TargetTrackingScalingPolicyConfiguration:
      PredefinedMetricSpecification:
        PredefinedMetricType: ECSServiceAverageCPUUtilization
        TargetValue: 70.0
        ScaleOutCooldown: 300
        ScaleInCooldown: 300

Outputs:
  VPCId:
    Description: VPC ID
    Value: !Ref VPC
    Export:
      Name: !Sub '${AWS::StackName}-VPC-ID'

  LoadBalancerURL:
    Description: URL of the Application Load Balancer
    Value: !Sub 'http://${ApplicationLoadBalancer.DNSName}'
    Export:
      Name: !Sub '${AWS::StackName}-ALB-URL'

  ECSClusterName:

```

```
Description: Name of the ECS Cluster
Value: !Ref ECSCluster
Export:
  Name: !Sub '${AWS::StackName}-ECS-Cluster'

ECSServiceName:
  Description: Name of the ECS Service
  Value: !GetAtt ECSService.Name
  Export:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-ECS-Service'

PrivateSubnet1:
  Description: Private Subnet 1 ID
  Value: !Ref PrivateSubnet1
  Export:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-Private-Subnet-1'

PrivateSubnet2:
  Description: Private Subnet 2 ID
  Value: !Ref PrivateSubnet2
  Export:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-Private-Subnet-2'
```

Die in diesem Tutorial verwendete Vorlage erstellt einen Amazon-ECS-Service mit zwei Aufgaben, die in Fargate ausgeführt werden. Die Aufgaben führen jeweils eine Amazon-ECS-Beispielanwendung aus. Die Vorlage erstellt außerdem einen Application Load Balancer, der den Anwendungsdatenverkehr verteilt, und eine Richtlinie für Application Auto Scaling, die die Anwendung auf der Grundlage der CPU-Auslastung skaliert. Die Vorlage erstellt auch die Netzwerkressourcen, die für die Bereitstellung der Anwendung erforderlich sind, die Protokollierungsressourcen für Container-Protokolle und eine IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#). Weitere Informationen zu Auto Scaling finden Sie unter [Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service](#).

Schritt 2: Erstellen eines Stacks für Amazon ECS Ressourcen

Nachdem Sie eine Datei für die Vorlage erstellt haben, können Sie die folgenden Schritte ausführen, um mithilfe der CloudFormation Konsole einen Stack mit der Vorlage zu erstellen.

Informationen zum Erstellen eines Stacks mithilfe der CloudFormation Konsole finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter [Erstellen eines Stacks auf der CloudFormation Konsole](#). Ermitteln Sie anhand der folgenden Tabelle, welche Optionen angegeben werden müssen.

Option	Wert	
Voraussetzung – Vorlage vorbereiten	Eine vorhandene Vorlage auswählen	
Vorlage angeben	Hochladen einer Vorlagendatei	
Eine Datei auswählen	ecs-tutorial-template.yaml	
Stack name	ecs-tutorial-stack	
Parameters	Behalten Sie alle Parameterwerte als Standardwerte bei.	
Capabilities	Wählen Sie Ich erkenne an, dass diese Vorlage IAM-Ressourcen erstellen kann, um die CloudFormation Erstellung von IAM-Ressourcen zu bestätigen.	

Schritt 3: Überprüfen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Erstellung von Amazon-ECS-Ressourcen anhand der bereitgestellten Vorlage zu überprüfen.

Informationen zum [Anzeigen von Stack-Informationen und Ressourcen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter Stack-Informationen von der CloudFormation Konsole aus anzeigen](#). Ermitteln Sie anhand der folgenden Tabelle, was überprüft werden muss.

Feld mit Stack-Details	Worauf zu achten ist	
Stack-Informationen	Ein Status von <code>CREATE_COMPLETE</code> .	
Ressourcen	Eine Liste der erstellten Ressourcen mit Links zur Servicekonsole. Wählen Sie Links zu <code>ECSCluster</code> , <code>ECSService</code> , <code>TaskDefinition</code> , um weitere Details über den erstellten Service, den Cluster und die Aufgabendefinition in der Amazon-ECS-Konsole anzuzeigen.	
Outputs	<code>LoadBalancerURL</code> . Fügen Sie die URL in einen Webbrowser ein, um eine Webseite aufzurufen, auf der eine Amazon-ECS-Beispielanwendung angezeigt wird.	

Schritt 4: Bereinigen von Ressourcen

Um Ressourcen zu bereinigen und weitere Kosten zu vermeiden, folgen Sie den Schritten unter [Löschen eines Stacks aus der CloudFormation Konsole](#) im CloudFormation Benutzerhandbuch.

Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mithilfe von AWS CLI Befehlen für CloudFormation

Eine andere Möglichkeit, Amazon ECS mit zu verwenden, CloudFormation ist die AWS CLI. Sie können Befehle verwenden, um Ihre CloudFormation Stacks für Amazon ECS-Komponenten wie Aufgabendefinitionen, Cluster und Services zu erstellen und bereitzustellen. Das folgende Tutorial

zeigt, wie Sie Amazon ECS-Ressourcen mithilfe einer CloudFormation Vorlage erstellen können.
AWS CLI

Voraussetzungen

- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.

Schritt 1: Erstellen eines Stacks

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen Stack unter Verwendung der in einer Datei AWS CLI gespeicherten Datei namens `ecs-tutorial-template.yaml` zu erstellen.

```
cat << 'EOF' > ecs-tutorial-template.yaml
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: '[AWS Docs] ECS: load-balanced-web-application'
Parameters:
  VpcCidr:
    Type: String
    Default: '10.0.0.0/16'
    Description: CIDR block for the VPC
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: 'public.ecr.aws/ecs-sample-image/amazon-ecs-sample:latest'
    Description: Container image to use in task definition

  PublicSubnet1Cidr:
    Type: String
    Default: '10.0.1.0/24'
    Description: CIDR block for public subnet 1

  PublicSubnet2Cidr:
    Type: String
    Default: '10.0.2.0/24'
    Description: CIDR block for public subnet 2

  PrivateSubnet1Cidr:
    Type: String
    Default: '10.0.3.0/24'
    Description: CIDR block for private subnet 1
```

```
PrivateSubnet2Cidr:
  Type: String
  Default: '10.0.4.0/24'
  Description: CIDR block for private subnet 2

ServiceName:
  Type: String
  Default: 'tutorial-app'
  Description: Name of the ECS service

ContainerPort:
  Type: Number
  Default: 80
  Description: Port on which the container listens

DesiredCount:
  Type: Number
  Default: 2
  Description: Desired number of tasks

MinCapacity:
  Type: Number
  Default: 1
  Description: Minimum number of tasks for auto scaling

MaxCapacity:
  Type: Number
  Default: 10
  Description: Maximum number of tasks for auto scaling

Resources:
  # VPC and Networking
  VPC:
    Type: AWS::EC2::VPC
    Properties:
      CidrBlock: !Ref VpcCidr
      EnableDnsHostnames: true
      EnableDnsSupport: true
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub '${AWS::StackName}-vpc'

  # Internet Gateway
```



```
InternetGateway:
  Type: AWS::EC2::InternetGateway
  Properties:
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-igw'

InternetGatewayAttachment:
  Type: AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
  Properties:
    InternetGatewayId: !Ref InternetGateway
    VpcId: !Ref VPC

# Public Subnets for ALB
PublicSubnet1:
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PublicSubnet1Cidr
    MapPublicIpOnLaunch: true
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-subnet-1'

PublicSubnet2:
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PublicSubnet2Cidr
    MapPublicIpOnLaunch: true
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-subnet-2'

# Private Subnets for ECS Tasks
PrivateSubnet1:
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PrivateSubnet1Cidr
    Tags:
```

- Key: Name
- Value: !Sub '\${AWS::StackName}-private-subnet-1'

PrivateSubnet2:

Type: AWS::EC2::Subnet

Properties:

VpcId: !Ref VPC

AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']

CidrBlock: !Ref PrivateSubnet2Cidr

Tags:

- Key: Name
- Value: !Sub '\${AWS::StackName}-private-subnet-2'

NAT Gateways for private subnet internet access

NatGateway1EIP:

Type: AWS::EC2::EIP

DependsOn: InternetGatewayAttachment

Properties:

Domain: vpc

Tags:

- Key: Name
- Value: !Sub '\${AWS::StackName}-nat-eip-1'

NatGateway2EIP:

Type: AWS::EC2::EIP

DependsOn: InternetGatewayAttachment

Properties:

Domain: vpc

Tags:

- Key: Name
- Value: !Sub '\${AWS::StackName}-nat-eip-2'

NatGateway1:

Type: AWS::EC2::NatGateway

Properties:

AllocationId: !GetAtt NatGateway1EIP.AllocationId

SubnetId: !Ref PublicSubnet1

Tags:

- Key: Name
- Value: !Sub '\${AWS::StackName}-nat-1'

NatGateway2:

Type: AWS::EC2::NatGateway

Properties:

```
AllocationId: !GetAtt NatGateway2EIP.AllocationId
SubnetId: !Ref PublicSubnet2
Tags:
  - Key: Name
    Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-2'

# Route Tables
PublicRouteTable:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-routes'

DefaultPublicRoute:
  Type: AWS::EC2::Route
  DependsOn: InternetGatewayAttachment
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
    DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
    GatewayId: !Ref InternetGateway

PublicSubnet1RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
    SubnetId: !Ref PublicSubnet1

PublicSubnet2RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
    SubnetId: !Ref PublicSubnet2

PrivateRouteTable1:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-routes-1'

DefaultPrivateRoute1:
```

```
Type: AWS::EC2::Route
Properties:
  RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable1
  DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
  NatGatewayId: !Ref NatGateway1

PrivateSubnet1RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable1
    SubnetId: !Ref PrivateSubnet1

PrivateRouteTable2:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-routes-2'

DefaultPrivateRoute2:
  Type: AWS::EC2::Route
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable2
    DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
    NatGatewayId: !Ref NatGateway2

PrivateSubnet2RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable2
    SubnetId: !Ref PrivateSubnet2

# Security Groups
ALBSecurityGroup:
  Type: AWS::EC2::SecurityGroup
  Properties:
    GroupName: !Sub '${AWS::StackName}-alb-sg'
    GroupDescription: Security group for Application Load Balancer
    VpcId: !Ref VPC
    SecurityGroupIngress:
      - IpProtocol: tcp
        FromPort: 80
        ToPort: 80
```

```

    CidrIp: 0.0.0.0/0
    Description: Allow HTTP traffic from internet
SecurityGroupEgress:
  - IpProtocol: -1
    CidrIp: 0.0.0.0/0
    Description: Allow all outbound traffic
Tags:
  - Key: Name
    Value: !Sub '${AWS::StackName}-alb-sg'

```

```

ECSecurityGroup:
  Type: AWS::EC2::SecurityGroup
  Properties:
    GroupName: !Sub '${AWS::StackName}-ecs-sg'
    GroupDescription: Security group for ECS tasks
    VpcId: !Ref VPC
    SecurityGroupIngress:
      - IpProtocol: tcp
        FromPort: !Ref ContainerPort
        ToPort: !Ref ContainerPort
        SourceSecurityGroupId: !Ref ALBSecurityGroup
        Description: Allow traffic from ALB
    SecurityGroupEgress:
      - IpProtocol: -1
        CidrIp: 0.0.0.0/0
        Description: Allow all outbound traffic
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-ecs-sg'

```

Application Load Balancer

```

ApplicationLoadBalancer:
  Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer
  Properties:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-alb'
    Scheme: internet-facing
    Type: application
    Subnets:
      - !Ref PublicSubnet1
      - !Ref PublicSubnet2
    SecurityGroups:
      - !Ref ALBSecurityGroup
    Tags:
      - Key: Name

```

```
Value: !Sub '${AWS::StackName}-alb'
```

ALBTargetGroup:

```
Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup
```

Properties:

```
Name: !Sub '${AWS::StackName}-tg'
```

```
Port: !Ref ContainerPort
```

```
Protocol: HTTP
```

```
VpcId: !Ref VPC
```

```
TargetType: ip
```

```
HealthCheckIntervalSeconds: 30
```

```
HealthCheckPath: /
```

```
HealthCheckProtocol: HTTP
```

```
HealthCheckTimeoutSeconds: 5
```

```
HealthyThresholdCount: 2
```

```
UnhealthyThresholdCount: 5
```

Tags:

```
- Key: Name
```

```
Value: !Sub '${AWS::StackName}-tg'
```

ALBListener:

```
Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener
```

Properties:**DefaultActions:**

```
- Type: forward
```

```
TargetGroupArn: !Ref ALBTargetGroup
```

```
LoadBalancerArn: !Ref ApplicationLoadBalancer
```

```
Port: 80
```

```
Protocol: HTTP
```

ECS Cluster**ECSCluster:**

```
Type: AWS::ECS::Cluster
```

Properties:

```
ClusterName: !Sub '${AWS::StackName}-cluster'
```

CapacityProviders:

```
- FARGATE
```

```
- FARGATE_SPOT
```

DefaultCapacityProviderStrategy:

```
- CapacityProvider: FARGATE
```

```
Weight: 1
```

```
- CapacityProvider: FARGATE_SPOT
```

```
Weight: 4
```

ClusterSettings:

```
- Name: containerInsights
  Value: enabled
Tags:
- Key: Name
  Value: !Sub '${AWS::StackName}-cluster'

# IAM Roles
ECSTaskExecutionRole:
  Type: AWS::IAM::Role
  Properties:
    RoleName: !Sub '${AWS::StackName}-task-execution-role'
    AssumeRolePolicyDocument:
      Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Principal:
            Service: ecs-tasks.amazonaws.com
          Action: sts:AssumeRole
    ManagedPolicyArns:
      - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-task-execution-role'

ECSTaskRole:
  Type: AWS::IAM::Role
  Properties:
    RoleName: !Sub '${AWS::StackName}-task-role'
    AssumeRolePolicyDocument:
      Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Principal:
            Service: ecs-tasks.amazonaws.com
          Action: sts:AssumeRole
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-task-role'

# CloudWatch Log Group
LogGroup:
  Type: AWS::Logs::LogGroup
  Properties:
    LogGroupName: !Sub '/ecs/${AWS::StackName}'
```

```
RetentionInDays: 7
```

```
# ECS Task Definition
```

```
TaskDefinition:
```

```
  Type: AWS::ECS::TaskDefinition
```

```
  Properties:
```

```
    Family: !Sub '${AWS::StackName}-task'
```

```
    Cpu: '256'
```

```
    Memory: '512'
```

```
    NetworkMode: awsvpc
```

```
    RequiresCompatibilities:
```

```
      - FARGATE
```

```
    ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
```

```
    TaskRoleArn: !GetAtt ECSTaskRole.Arn
```

```
    ContainerDefinitions:
```

```
      - Name: !Ref ServiceName
```

```
        Image: !Ref ContainerImage
```

```
        PortMappings:
```

```
          - ContainerPort: !Ref ContainerPort
```

```
            Protocol: tcp
```

```
        Essential: true
```

```
        LogConfiguration:
```

```
          LogDriver: awslogs
```

```
          Options:
```

```
            awslogs-group: !Ref LogGroup
```

```
            awslogs-region: !Ref AWS::Region
```

```
            awslogs-stream-prefix: ecs
```

```
        HealthCheck:
```

```
          Command:
```

```
            - CMD-SHELL
```

```
            - curl -f http://localhost/ || exit 1
```

```
          Interval: 30
```

```
          Timeout: 5
```

```
          Retries: 3
```

```
          StartPeriod: 60
```

```
  Tags:
```

```
    - Key: Name
```

```
      Value: !Sub '${AWS::StackName}-task'
```

```
# ECS Service
```

```
ECSService:
```

```
  Type: AWS::ECS::Service
```

```
  DependsOn: ALBListener
```

```
  Properties:
```



```

    ServiceName: !Sub '${AWS::StackName}-service'
    Cluster: !Ref ECSCluster
    TaskDefinition: !Ref TaskDefinition
    DesiredCount: !Ref DesiredCount
    LaunchType: FARGATE
    PlatformVersion: LATEST
    NetworkConfiguration:
      AwsVpcConfiguration:
        AssignPublicIp: DISABLED
        SecurityGroups:
          - !Ref ECSSecurityGroup
        Subnets:
          - !Ref PrivateSubnet1
          - !Ref PrivateSubnet2
    LoadBalancers:
      - ContainerName: !Ref ServiceName
        ContainerPort: !Ref ContainerPort
        TargetGroupArn: !Ref ALBTargetGroup
    DeploymentConfiguration:
      MaximumPercent: 200
      MinimumHealthyPercent: 50
      DeploymentCircuitBreaker:
        Enable: true
        Rollback: true
    EnableExecuteCommand: true # For debugging
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-service'

# Auto Scaling Target
ServiceScalingTarget:
  Type: AWS::ApplicationAutoScaling::ScalableTarget
  Properties:
    MaxCapacity: !Ref MaxCapacity
    MinCapacity: !Ref MinCapacity
    ResourceId: !Sub 'service/${ECSCluster}/${ECSService.Name}'
    RoleARN: !Sub 'arn:aws:iam::${AWS::AccountId}:role/
aws-service-role/ecs.application-autoscaling.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForApplicationAutoScaling_ECSService'
    ScalableDimension: ecs:service:DesiredCount
    ServiceNamespace: ecs

# Auto Scaling Policy - CPU Utilization
ServiceScalingPolicy:

```

```
Type: AWS::ApplicationAutoScaling::ScalingPolicy
Properties:
  PolicyName: !Sub '${AWS::StackName}-cpu-scaling-policy'
  PolicyType: TargetTrackingScaling
  ScalingTargetId: !Ref ServiceScalingTarget
  TargetTrackingScalingPolicyConfiguration:
    PredefinedMetricSpecification:
      PredefinedMetricType: ECSServiceAverageCPUUtilization
    TargetValue: 70.0
    ScaleOutCooldown: 300
    ScaleInCooldown: 300
```

Outputs:**VPCId:**

```
Description: VPC ID
Value: !Ref VPC
Export:
  Name: !Sub '${AWS::StackName}-VPC-ID'
```

LoadBalancerURL:

```
Description: URL of the Application Load Balancer
Value: !Sub 'http://${ApplicationLoadBalancer.DNSName}'
Export:
  Name: !Sub '${AWS::StackName}-ALB-URL'
```

ECSClusterName:

```
Description: Name of the ECS Cluster
Value: !Ref ECSCluster
Export:
  Name: !Sub '${AWS::StackName}-ECS-Cluster'
```

ECSServiceName:

```
Description: Name of the ECS Service
Value: !GetAtt ECSService.Name
Export:
  Name: !Sub '${AWS::StackName}-ECS-Service'
```

PrivateSubnet1:

```
Description: Private Subnet 1 ID
Value: !Ref PrivateSubnet1
Export:
  Name: !Sub '${AWS::StackName}-Private-Subnet-1'
```

PrivateSubnet2:

```
Description: Private Subnet 2 ID
Value: !Ref PrivateSubnet2
Export:
  Name: !Sub '${AWS::StackName}-Private-Subnet-2'
```

EOF

Die in diesem Tutorial verwendete Vorlage erstellt einen Amazon-ECS-Service mit zwei Aufgaben, die in Fargate ausgeführt werden. Die Aufgaben führen jeweils eine Amazon-ECS-Beispielanwendung aus. Die Vorlage erstellt außerdem einen Application Load Balancer, der den Anwendungsdatenverkehr verteilt, und eine Richtlinie für Application Auto Scaling, die die Anwendung auf der Grundlage der CPU-Auslastung skaliert. Die Vorlage erstellt auch die Netzwerkressourcen, die für die Bereitstellung der Anwendung erforderlich sind, die Protokollierungsressourcen für Container-Protokolle und eine IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#). Weitere Informationen zu Auto Scaling finden Sie unter [Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service](#).

Verwenden Sie nach dem Erstellen einer Vorlagendatei den folgenden Befehl, um einen Stack zu erstellen. Das `--capabilities`-Flag ist erforderlich, um eine Amazon-ECS-Aufgabenausführungsrolle zu erstellen, wie in der Vorlage angegeben. Sie können auch das `--parameters`-Flag angeben, um die Vorlagenparameter anzupassen.

```
aws cloudformation create-stack \
  --stack-name ecs-tutorial-stack \
  --template-body file://ecs-tutorial-template.yaml \
  --region aws-region \
  --capabilities CAPABILITY_NAMED_IAM
```

Nachdem Sie den `create-stack`-Befehl ausgeführt haben, können Sie `describe-stacks` verwenden, um den Status der Stack-Erstellung zu überprüfen.

```
aws cloudformation describe-stacks \
  --stack-name ecs-tutorial-stack \
  --region aws-region
```

Schritt 2: Amazon-ECS-Ressourcenerstellung überprüfen

Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass die Amazon-ECS-Ressourcen korrekt erstellt wurden.

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle Aufgabendefinitionen in einer AWS-Region aufzulisten.

```
aws ecs list-task-definitions
```

Der Befehl gibt eine Liste mit Amazon-Ressourcennamen (ARN) von Aufgabendefinitionen zurück. Der ARN der Aufgabendefinition, die Sie mit der Vorlage erstellt haben, wird im folgenden Format angezeigt.

```
{
  "taskDefinitionArns": [
    .....
    "arn:aws:ecs:aws-region:111122223333:task-definition/ecs-tutorial-stack-
task:1",
    .....
  ]
}
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle Cluster in einer AWS-Region aufzulisten.

```
aws ecs list-clusters
```

Der Befehl gibt eine Liste von Clustern zurück ARNs. Der ARN des Clusters, das Sie mit der Vorlage erstellt haben, wird im folgenden Format angezeigt.

```
{
  "clusterArns": [
    .....
    "arn:aws:ecs:aws-region:111122223333:cluster/ecs-tutorial-stack-cluster",
    .....
  ]
}
```

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle Services im Cluster `ecs-tutorial-stack-cluster` aufzulisten.

```
aws ecs list-services \
  --cluster ecs-tutorial-stack-cluster
```

Der Befehl gibt eine Liste von Diensten zurück ARNs. Der ARN des Service, den Sie mit der Vorlage erstellt haben, wird im folgenden Format angezeigt.

```
{
  "serviceArns": [
    "arn:aws:ecs:aws-region:111122223333:service/ecs-tutorial-stack-cluster/ecs-tutorial-stack-service"
  ]
}
```

Sie können auch den DNS-Namen des erstellten Application Load Balancer abrufen und ihn verwenden, um die Erstellung von Ressourcen zu überprüfen. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den DNS-Namen abzurufen:

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Ausgaben des erstellten Stacks abzurufen.

```
aws cloudformation describe-stacks \
  --stack-name ecs-tutorial-stack \
  --region aws-region \
  --query 'Stacks[0].Outputs[?OutputKey==`LoadBalancerURL`].OutputValue' \
  --output text
```

Ausgabe:

```
http://ecs-tutorial-stack-alb-0123456789.aws-region.elb.amazonaws.com
```

Fügen Sie den DNS-Namen in einen Browser ein, um eine Webseite aufzurufen, auf der eine Amazon-ECS-Beispielanwendung angezeigt wird.

Schritt 3: Bereinigen

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die von Ihnen erstellten Ressourcen zu bereinigen.

```
aws cloudformation delete-stack \
  --stack-name ecs-stack
```

Der `delete-stack` Befehl initiiert das Löschen des CloudFormation Stacks, der in diesem Tutorial erstellt wurde, und löscht alle Ressourcen im Stack. Um das Löschen zu überprüfen, können Sie den

Vorgang unter [Schritt 2: Amazon-ECS-Ressourcenerstellung überprüfen](#) wiederholen. Die Liste ARNs der Ausgaben wird keine aufgerufene Aufgabendefinition `ecs-tutorial-stack-task` oder einen aufgerufenen Cluster mehr enthalten. `ecs-tutorial-stack-cluster` Der `list-services` Aufruf schlägt fehl.

CloudFormation Beispielvorlagen für Amazon ECS

Sie können Amazon ECS-Cluster, Aufgabendefinitionen und Services mithilfe von erstellen CloudFormation. Die folgenden Themen enthalten Vorlagen, die zeigen, wie Sie Ressourcen mit unterschiedlichen Konfigurationen erstellen. Sie können diese Ressourcen mit diesen Vorlagen erstellen, indem Sie die CloudFormation Konsole oder die verwenden AWS CLI.

CloudFormation Vorlagen sind Textdateien im JSON- oder YAML-Format, die die Ressourcen beschreiben, die Sie in Ihren CloudFormation Stacks bereitstellen möchten. Wenn Sie mit dem JSON- oder YAML-Format oder mit beiden nicht vertraut sind, können Sie damit beginnen, Vorlagen AWS Infrastructure Composer zu verwenden. CloudFormation Weitere Informationen finden Sie unter [Visuelles Erstellen von Vorlagen mit Infrastructure Composer](#) im Benutzerhandbuch für AWS CloudFormation .

In den folgenden Themen werden Beispielvorlagen für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen, Cluster und Services aufgeführt.

Themen

- [Aufgabendefinitionen](#)
- [Kapazitätsanbieter](#)
- [Cluster](#)
- [Dienstleistungen](#)
- [IAM-Rollen für Amazon ECS](#)

Aufgabendefinitionen

Eine Aufgabendefinition ist ein Entwurf für Ihre Anwendung, der die Parameter und einen oder mehrere Container beschreibt, aus denen Ihre Anwendung besteht. Im Folgenden finden Sie CloudFormation Beispielvorlagen für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen. Weitere Informationen zu Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#).

Fargate-Linux-Aufgabendefinition

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um eine Beispielsaufgabe für Fargate Linux zu erstellen.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "ECS Task Definition with parameterized values",
  "Parameters": {
    "ContainerImage": {
      "Type": "String",
      "Default": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
      "Description": "The container image to use for the task"
    },
    "ContainerCpu": {
      "Type": "Number",
      "Default": 256,
      "Description": "The number of CPU units to reserve for the container",
      "AllowedValues": [256, 512, 1024, 2048, 4096]
    },
    "ContainerMemory": {
      "Type": "Number",
      "Default": 512,
      "Description": "The amount of memory (in MiB) to reserve for the container",
      "AllowedValues": [512, 1024, 2048, 3072, 4096, 5120, 6144, 7168, 8192]
    },
    "TaskFamily": {
      "Type": "String",
      "Default": "task-definition-cfn",
      "Description": "The name of the task definition family"
    },
    "ContainerName": {
      "Type": "String",
      "Default": "sample-fargate-app",
      "Description": "The name of the container"
    },
    "ContainerPort": {
      "Type": "Number",
      "Default": 80,
      "Description": "The port number on the container"
    }
  },
}
```

```

    "HostPort": {
      "Type": "Number",
      "Default": 80,
      "Description": "The port number on the host"
    },
    "ExecutionRoleArn": {
      "Type": "String",
      "Default": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/ecsTaskExecutionRole",
      "Description": "The ARN of the task execution role"
    },
    "LogGroup": {
      "Type": "String",
      "Default": "/ecs/fargate-task-definition",
      "Description": "The CloudWatch log group for container logs"
    },
    "NetworkMode": {
      "Type": "String",
      "Default": "awsvpc",
      "Description": "The Docker networking mode to use",
      "AllowedValues": ["awsvpc", "bridge", "host", "none"]
    },
    "OperatingSystemFamily": {
      "Type": "String",
      "Default": "LINUX",
      "Description": "The operating system for the task",
      "AllowedValues": ["LINUX", "WINDOWS_SERVER_2019_FULL",
"WINDOWS_SERVER_2019_CORE", "WINDOWS_SERVER_2022_FULL", "WINDOWS_SERVER_2022_CORE"]
    },
    "Resources": {
      "ECSTaskDefinition": {
        "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
        "Properties": {
          "ContainerDefinitions": [
            {
              "Command": [
                "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html && - foreground\""]
              ],
              "EntryPoint": [

```



```

        "sh",
        "-c"
    ],
    "Essential": true,
    "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
    "LogConfiguration": {
        "LogDriver": "awslogs",
        "Options": {
            "mode": "non-blocking",
            "max-buffer-size": "25m",
            "awslogs-create-group": "true",
            "awslogs-group": {"Ref": "LogGroup"},
            "awslogs-region": {"Ref": "AWS::Region"},
            "awslogs-stream-prefix": "ecs"
        }
    },
    "Name": {"Ref": "ContainerName"},
    "PortMappings": [
        {
            "ContainerPort": {"Ref": "ContainerPort"},
            "HostPort": {"Ref": "HostPort"},
            "Protocol": "tcp"
        }
    ]
}
],
"Cpu": {"Ref": "ContainerCpu"},
"ExecutionRoleArn": {"Ref": "ExecutionRoleArn"},
"Family": {"Ref": "TaskFamily"},
"Memory": {"Ref": "ContainerMemory"},
"NetworkMode": {"Ref": "NetworkMode"},
"RequiresCompatibilities": [
    "FARGATE"
],
"RuntimePlatform": {
    "OperatingSystemFamily": {"Ref": "OperatingSystemFamily"}
}
}
},
"Outputs": {
    "TaskDefinitionArn": {
        "Description": "The ARN of the created task definition",
        "Value": {"Ref": "ECSTaskDefinition"}
    }
}

```

```

    }
  }
}
```

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Description: 'ECS Task Definition to deploy a sample app'
Parameters:
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: 'public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4'
    Description: The container image to use for the task
  ContainerCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    Description: The number of CPU units to reserve for the container
    AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
  ContainerMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    Description: The amount of memory (in MiB) to reserve for the container
    AllowedValues: [512, 1024, 2048, 3072, 4096, 5120, 6144, 7168, 8192]
  TaskFamily:
    Type: String
    Default: 'task-definition-cfn'
    Description: The name of the task definition family
  ContainerName:
    Type: String
    Default: 'sample-fargate-app'
    Description: The name of the container
  ContainerPort:
    Type: Number
    Default: 80
    Description: The port number on the container
  HostPort:
    Type: Number
    Default: 80
    Description: The port number on the host
  ExecutionRoleArn:
    Type: String
    Default: 'arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole'
    Description: The ARN of the task execution role
```

```

LogGroup:
  Type: String
  Default: '/ecs/fargate-task-definition'
  Description: The CloudWatch log group for container logs
NetworkMode:
  Type: String
  Default: 'awsvpc'
  Description: The Docker networking mode to use
  AllowedValues: ['awsvpc', 'bridge', 'host', 'none']
OperatingSystemFamily:
  Type: String
  Default: 'LINUX'
  Description: The operating system for the task
  AllowedValues: ['LINUX', 'WINDOWS_SERVER_2019_FULL', 'WINDOWS_SERVER_2019_CORE',
'WINDOWS_SERVER_2022_FULL', 'WINDOWS_SERVER_2022_CORE']
Resources:
  ECSTaskDefinition:
    Type: 'AWS::ECS::TaskDefinition'
    Properties:
      ContainerDefinitions:
        - Command:
            - >-
              /bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
#333;} </style> </head><body> <div
style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
              /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"
        EntryPoint:
          - sh
          - '-c'
        Essential: true
        Image: !Ref ContainerImage
        LogConfiguration:
          LogDriver: awslogs
          Options:
            mode: non-blocking
            max-buffer-size: 25m
            awslogs-create-group: 'true'
            awslogs-group: !Ref LogGroup
            awslogs-region: !Ref AWS::Region
            awslogs-stream-prefix: ecs
        Name: !Ref ContainerName

```

```

    PortMappings:
      - ContainerPort: !Ref ContainerPort
        HostPort: !Ref HostPort
        Protocol: tcp
    Cpu: !Ref ContainerCpu
    ExecutionRoleArn: !Ref ExecutionRoleArn
    Family: !Ref TaskFamily
    Memory: !Ref ContainerMemory
    NetworkMode: !Ref NetworkMode
    RequiresCompatibilities:
      - FARGATE
    RuntimePlatform:
      OperatingSystemFamily: !Ref OperatingSystemFamily
  Outputs:
    TaskDefinitionArn:
      Description: The ARN of the created task definition
      Value: !Ref ECSTaskDefinition

```

Amazon-EFS-Aufgabendefinition

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um eine Aufgabe zu erstellen, die ein von Ihnen erstelltes Amazon-EFS-Dateisystem verwendet. Weitere Informationen zur Verwendung von Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS finden Sie unter [Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).

JSON

```

{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "Create a task definition for a web server with parameterized values.",
  "Parameters": {
    "ExecutionRoleArn": {
      "Type": "String",
      "Default": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
      "Description": "The ARN of the task execution role"
    },
    "NetworkMode": {
      "Type": "String",
      "Default": "awsvpc",
      "Description": "The Docker networking mode to use",
      "AllowedValues": ["awsvpc", "bridge", "host", "none"]
    }
  }
}

```

```
    },
    "TaskFamily": {
      "Type": "String",
      "Default": "my-ecs-task",
      "Description": "The name of the task definition family"
    },
    "ContainerCpu": {
      "Type": "String",
      "Default": "256",
      "Description": "The number of CPU units to reserve for the container",
      "AllowedValues": ["256", "512", "1024", "2048", "4096"]
    },
    "ContainerMemory": {
      "Type": "String",
      "Default": "512",
      "Description": "The amount of memory (in MiB) to reserve for the container",
      "AllowedValues": ["512", "1024", "2048", "3072", "4096", "5120", "6144",
"7168", "8192"]
    },
    "ContainerName": {
      "Type": "String",
      "Default": "nginx",
      "Description": "The name of the container"
    },
    "ContainerImage": {
      "Type": "String",
      "Default": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
      "Description": "The container image to use for the task"
    },
    "ContainerPort": {
      "Type": "Number",
      "Default": 80,
      "Description": "The port number on the container"
    },
    "InitProcessEnabled": {
      "Type": "String",
      "Default": "true",
      "Description": "Whether to enable the init process inside the container",
      "AllowedValues": ["true", "false"]
    },
    "EfsVolumeName": {
      "Type": "String",
      "Default": "efs-volume",
      "Description": "The name of the EFS volume"
    }
  }
}
```

```

    },
    "EfsContainerPath": {
      "Type": "String",
      "Default": "/usr/share/nginx/html",
      "Description": "The path in the container where the EFS volume will be
mounted"
    },
    "LogGroup": {
      "Type": "String",
      "Default": "LogGroup",
      "Description": "The CloudWatch log group for container logs"
    },
    "LogStreamPrefix": {
      "Type": "String",
      "Default": "efs-task",
      "Description": "The prefix for the log stream"
    },
    "EfsFilesystemId": {
      "Type": "String",
      "Default": "fs-1234567890abcdef0",
      "Description": "The ID of the EFS filesystem"
    },
    "EfsRootDirectory": {
      "Type": "String",
      "Default": "/",
      "Description": "The root directory in the EFS filesystem"
    },
    "EfsTransitEncryption": {
      "Type": "String",
      "Default": "ENABLED",
      "Description": "Whether to enable transit encryption for EFS",
      "AllowedValues": ["ENABLED", "DISABLED"]
    }
  },
  "Resources": {
    "ECSTaskDefinition": {
      "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
      "Properties": {
        "ExecutionRoleArn": {"Ref": "ExecutionRoleArn"},
        "NetworkMode": {"Ref": "NetworkMode"},
        "RequiresCompatibilities": ["FARGATE"],
        "Family": {"Ref": "TaskFamily"},
        "Cpu": {"Ref": "ContainerCpu"},
        "Memory": {"Ref": "ContainerMemory"},

```

```

"ContainerDefinitions": [
  {
    "Name": {"Ref": "ContainerName"},
    "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
    "Essential": true,
    "PortMappings": [
      {
        "ContainerPort": {"Ref": "ContainerPort"},
        "Protocol": "tcp"
      }
    ],
    "LinuxParameters": {
      "InitProcessEnabled": {"Ref": "InitProcessEnabled"}
    },
    "MountPoints": [
      {
        "SourceVolume": {"Ref": "EfsVolumeName"},
        "ContainerPath": {"Ref": "EfsContainerPath"}
      }
    ],
    "LogConfiguration": {
      "LogDriver": "awslogs",
      "Options": {
        "mode": "non-blocking",
        "max-buffer-size": "25m",
        "awslogs-group": {"Ref": "LogGroup"},
        "awslogs-region": {"Ref": "AWS::Region"},
        "awslogs-create-group": "true",
        "awslogs-stream-prefix": {"Ref": "LogStreamPrefix"}
      }
    }
  }
],
"Volumes": [
  {
    "Name": {"Ref": "EfsVolumeName"},
    "EFSVolumeConfiguration": {
      "FileSystemId": {"Ref": "EfsFileSystemId"},
      "RootDirectory": {"Ref": "EfsRootDirectory"},
      "TransitEncryption": {"Ref": "EfsTransitEncryption"}
    }
  }
]
}

```

```

    }
  },
  "Outputs": {
    "TaskDefinitionArn": {
      "Description": "The ARN of the created task definition",
      "Value": {"Ref": "ECSTaskDefinition"}
    }
  }
}

```

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Description: Create a task definition for a web server with parameterized values.
Parameters:
  ExecutionRoleArn:
    Type: String
    Default: arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole
    Description: The ARN of the task execution role
  NetworkMode:
    Type: String
    Default: awsvpc
    Description: The Docker networking mode to use
    AllowedValues: [awsvpc, bridge, host, none]
  TaskFamily:
    Type: String
    Default: my-ecs-task
    Description: The name of the task definition family
  ContainerCpu:
    Type: String
    Default: "256"
    Description: The number of CPU units to reserve for the container
    AllowedValues: ["256", "512", "1024", "2048", "4096"]
  ContainerMemory:
    Type: String
    Default: "512"
    Description: The amount of memory (in MiB) to reserve for the container
    AllowedValues: ["512", "1024", "2048", "3072", "4096", "5120", "6144", "7168",
"8192"]
  ContainerName:
    Type: String
    Default: nginx
    Description: The name of the container

```



```
ContainerImage:
  Type: String
  Default: public.ecr.aws/nginx/nginx:latest
  Description: The container image to use for the task
ContainerPort:
  Type: Number
  Default: 80
  Description: The port number on the container
InitProcessEnabled:
  Type: String
  Default: "true"
  Description: Whether to enable the init process inside the container
  AllowedValues: ["true", "false"]
EfsVolumeName:
  Type: String
  Default: efs-volume
  Description: The name of the EFS volume
EfsContainerPath:
  Type: String
  Default: /usr/share/nginx/html
  Description: The path in the container where the EFS volume will be mounted
LogGroup:
  Type: String
  Default: LogGroup
  Description: The CloudWatch log group for container logs
LogStreamPrefix:
  Type: String
  Default: efs-task
  Description: The prefix for the log stream
EfsFileSystemId:
  Type: String
  Default: fs-1234567890abcdef0
  Description: The ID of the EFS filesystem
EfsRootDirectory:
  Type: String
  Default: /
  Description: The root directory in the EFS filesystem
EfsTransitEncryption:
  Type: String
  Default: ENABLED
  Description: Whether to enable transit encryption for EFS
  AllowedValues: [ENABLED, DISABLED]
Resources:
  ECSTaskDefinition:
```

```
Type: AWS::ECS::TaskDefinition
Properties:
  ExecutionRoleArn: !Ref ExecutionRoleArn
  NetworkMode: !Ref NetworkMode
  RequiresCompatibilities:
    - FARGATE
  Family: !Ref TaskFamily
  Cpu: !Ref ContainerCpu
  Memory: !Ref ContainerMemory
  ContainerDefinitions:
    - Name: !Ref ContainerName
      Image: !Ref ContainerImage
      Essential: true
      PortMappings:
        - ContainerPort: !Ref ContainerPort
          Protocol: tcp
      LinuxParameters:
        InitProcessEnabled: !Ref InitProcessEnabled
      MountPoints:
        - SourceVolume: !Ref EfsVolumeName
          ContainerPath: !Ref EfsContainerPath
      LogConfiguration:
        LogDriver: awslogs
        Options:
          mode: non-blocking
          max-buffer-size: 25m
          awslogs-group: !Ref LogGroup
          awslogs-region: !Ref AWS::Region
          awslogs-create-group: "true"
          awslogs-stream-prefix: !Ref LogStreamPrefix
  Volumes:
    - Name: !Ref EfsVolumeName
      EFSVolumeConfiguration:
        FilesystemId: !Ref EfsFilesystemId
        RootDirectory: !Ref EfsRootDirectory
        TransitEncryption: !Ref EfsTransitEncryption

Outputs:
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the created task definition
    Value: !Ref ECSTaskDefinition
```

Kapazitätsanbieter

Kapazitätsanbieter sind einem Amazon-ECS-Cluster zugeordnet und werden verwendet, um die Rechenkapazität Ihrer Workloads zu verwalten.

Einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances erstellen

Standardmäßig bietet Amazon ECS einen Kapazitätsanbieter, der automatisch die kostenoptimiertesten Allzweck-Instance-Typen auswählt. Sie können jedoch benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter erstellen, um Instance-Anforderungen wie Instance-Typen, CPU-Hersteller, Accelerator-Typen und andere Anforderungen zu spezifizieren. Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances zu erstellen, der die angegebenen Arbeitsspeicher- und CPU-Anforderungen erfüllt.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Resources": {
    "MyCapacityProvider": {
      "Type": "AWS::ECS::CapacityProvider",
      "Properties": {
        "ManagedInstancesProvider": {
          "InfrastructureRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ECSInfrastructureRole",
          "InstanceLaunchTemplate": {
            "Ec2InstanceProfileArn":
"arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/ecsInstanceProfile",
            "NetworkConfiguration": null,
            "Subnets": [
              "subnet-12345678"
            ],
            "SecurityGroups": [
              "sg-87654321"
            ]
          },
          "StorageConfiguration": {
            "StorageSizeGiB": 30
          },
          "InstanceRequirements": {
            "VCpuCount": {
              "Min": 1,
```

```
    "Max": 4  
  },  
  "MemoryMiB": {  
    "Min": 2048,  
    "Max": 8192  
  }  
}  
  
}  
  
}  
  
}  
  
}
```

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  MyCapacityProvider:
    Type: AWS::ECS::CapacityProvider
    Properties:
      ManagedInstancesProvider:
        InfrastructureRoleArn: "arn:aws:iam::123456789012:role/
ECSInfrastructureRole"
      InstanceLaunchTemplate:
        Ec2InstanceProfileArn: "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/
ecsInstanceProfile"
        NetworkConfiguration:
          Subnets:
            - "subnet-12345678"
          SecurityGroups:
            - "sg-87654321"
        StorageConfiguration:
          StorageSizeGiB: 30
      InstanceRequirements:
        VCpuCount:
          Min: 1
          Max: 4
        MemoryMiB:
          Min: 2048
          Max: 8192

```

Cluster

Ein Amazon-ECS-Cluster ist eine logische Gruppierung von Aufgaben oder Services. Sie können die folgenden Vorlagen verwenden, um Cluster mit unterschiedlichen Konfigurationen zu erstellen. Weitere Informationen über Amazon-ECS-Cluster finden Sie unter [Amazon-ECS-Cluster](#).

Einen leeren Cluster mit Standardeinstellungen erstellen

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen leeren Cluster mit Standardeinstellungen zu erstellen.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Resources": {
    "ECSCluster": {
      "Type": "AWS::ECS::Cluster",
      "Properties": {
        "ClusterName": "MyEmptyCluster"
      }
    }
  }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  ECSCluster:
    Type: 'AWS::ECS::Cluster'
    Properties:
      ClusterName: MyEmptyCluster
```

Einen leeren Cluster mit verwalteter Speicherverschlüsselung und erweiterten Container Insights erstellen

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen Cluster mit verwaltetem Speicher auf Cluster-Ebene und aktiviertem erweitertem Container Insights zu erstellen. Die Verschlüsselung auf

Cluster-Ebene gilt für Amazon ECS Managed Data Volumes wie Amazon EBS Volumes. Weitere Informationen zur Amazon-EBS-Verschlüsselung finden Sie unter [Verschlüsseln von Daten, die in Amazon-EBS-Volumes gespeichert sind, die Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind](#). Weitere Informationen zum Verwenden von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit finden Sie unter [Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen](#).

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Resources": {
    "Cluster": {
      "Type": "AWS::ECS::Cluster",
      "Properties": {
        "ClusterName": "EncryptedEnhancedCluster",
        "ClusterSettings": [
          {
            "Name": "containerInsights",
            "Value": "enhanced"
          }
        ],
        "Configuration": {
          "ManagedStorageConfiguration": {
            "KmsKeyId": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  Cluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: EncryptedEnhancedCluster
      ClusterSettings:
        - Name: containerInsights
```

```
Value: enhanced
Configuration:
  ManagedStorageConfiguration:
    KmsKeyId: a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111
```

Erstellen Sie einen Cluster mit dem AL2 023 Amazon ECS-Optimized-AMI

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen Cluster zu erstellen, der einen Kapazitätsanbieter verwendet, der AL2 023 Instances auf Amazon EC2 startet.

Important

Das neueste AMI IDs finden Sie unter [Amazon ECS-Optimized AMI](#) im Amazon Elastic Container Service Developer Guide.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "EC2 ECS cluster that starts out empty, with no EC2 instances yet. An ECS capacity provider automatically launches more EC2 instances as required on the fly when you request ECS to launch services or standalone tasks.",
  "Parameters": {
    "InstanceType": {
      "Type": "String",
      "Description": "EC2 instance type",
      "Default": "t2.medium",
      "AllowedValues": [
        "t1.micro",
        "t2.2xlarge",
        "t2.large",
        "t2.medium",
        "t2.micro",
        "t2.nano",
        "t2.small",
        "t2.xlarge",
        "t3.2xlarge",
        "t3.large",
        "t3.medium",
        "t3.micro",
```

```

        "t3.nano",
        "t3.small",
        "t3.xlarge"
    ]
},
"DesiredCapacity": {
    "Type": "Number",
    "Default": "0",
    "Description": "Number of EC2 instances to launch in your ECS cluster."
},
"MaxSize": {
    "Type": "Number",
    "Default": "100",
    "Description": "Maximum number of EC2 instances that can be launched in
your ECS cluster."
},
"ECSAMI": {
    "Description": "The Amazon Machine Image ID used for the cluster",
    "Type": "AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>",
    "Default": "/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
recommended/image_id"
},
"VpcId": {
    "Type": "AWS::EC2::VPC::Id",
    "Description": "VPC ID where the ECS cluster is launched",
    "Default": "vpc-1234567890abcdef0"
},
"SubnetIds": {
    "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
    "Description": "List of subnet IDs where the EC2 instances will be
launched",
    "Default": "subnet-021345abcdef67890"
}
},
"Resources": {
    "ECSCluster": {
        "Type": "AWS::ECS::Cluster",
        "Properties": {
            "ClusterSettings": [
                {
                    "Name": "containerInsights",
                    "Value": "enabled"
                }
            ]
        }
    }
}

```



```

    }
  },
  "ECSAutoScalingGroup": {
    "Type": "AWS::AutoScaling::AutoScalingGroup",
    "DependsOn": [
      "ECSCluster",
      "EC2Role"
    ],
    "Properties": {
      "VPCZoneIdentifier": {
        "Ref": "SubnetIds"
      },
      "LaunchTemplate": {
        "LaunchTemplateId": {
          "Ref": "ContainerInstances"
        },
        "Version": {
          "Fn::GetAtt": [
            "ContainerInstances",
            "LatestVersionNumber"
          ]
        }
      },
      "MinSize": 0,
      "MaxSize": {
        "Ref": "MaxSize"
      },
      "DesiredCapacity": {
        "Ref": "DesiredCapacity"
      },
      "NewInstancesProtectedFromScaleIn": true
    },
    "UpdatePolicy": {
      "AutoScalingReplacingUpdate": {
        "WillReplace": "true"
      }
    }
  },
  "ContainerInstances": {
    "Type": "AWS::EC2::LaunchTemplate",
    "Properties": {
      "LaunchTemplateName": "asg-launch-template-2",
      "LaunchTemplateData": {
        "ImageId": {

```

```

        "Ref": "ECSAMI"
    },
    "InstanceType": {
        "Ref": "InstanceType"
    },
    "IamInstanceProfile": {
        "Name": {
            "Ref": "EC2InstanceProfile"
        }
    },
    "SecurityGroupIds": [
        {
            "Ref": "ContainerHostSecurityGroup"
        }
    ],
    "UserData": {
        "Fn::Base64": {
            "Fn::Sub": "#!/bin/bash -xe\n echo ECS_CLUSTER=
${ECSCluster} >> /etc/ecs/ecs.config\n yum install -y aws-cfn-bootstrap\n /opt/aws/
bin/cfn-init -v --stack ${AWS::StackId} --resource ContainerInstances --configsets
full_install --region ${AWS::Region} &\n"
        }
    },
    "MetadataOptions": {
        "HttpEndpoint": "enabled",
        "HttpTokens": "required"
    }
}
},
"EC2InstanceProfile": {
    "Type": "AWS::IAM::InstanceProfile",
    "Properties": {
        "Path": "/",
        "Roles": [
            {
                "Ref": "EC2Role"
            }
        ]
    }
},
"CapacityProvider": {
    "Type": "AWS::ECS::CapacityProvider",
    "Properties": {

```

```

        "AutoScalingGroupProvider": {
            "AutoScalingGroupArn": {
                "Ref": "ECSAutoScalingGroup"
            },
            "ManagedScaling": {
                "InstanceWarmupPeriod": 60,
                "MinimumScalingStepSize": 1,
                "MaximumScalingStepSize": 100,
                "Status": "ENABLED",
                "TargetCapacity": 100
            },
            "ManagedTerminationProtection": "ENABLED"
        }
    },
    "CapacityProviderAssociation": {
        "Type": "AWS::ECS::ClusterCapacityProviderAssociations",
        "Properties": {
            "CapacityProviders": [
                {
                    "Ref": "CapacityProvider"
                }
            ],
            "Cluster": {
                "Ref": "ECSCluster"
            },
            "DefaultCapacityProviderStrategy": [
                {
                    "Base": 0,
                    "CapacityProvider": {
                        "Ref": "CapacityProvider"
                    },
                    "Weight": 1
                }
            ]
        }
    },
    "ContainerHostSecurityGroup": {
        "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
        "Properties": {
            "GroupDescription": "Access to the EC2 hosts that run containers",
            "VpcId": {
                "Ref": "VpcId"
            }
        }
    }
}

```

```

    }
  },
  "EC2Role": {
    "Type": "AWS::IAM::Role",
    "Properties": {
      "AssumeRolePolicyDocument": {
        "Statement": [
          {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
              "Service": [
                "ec2.amazonaws.com"
              ]
            },
            "Action": [
              "sts:AssumeRole"
            ]
          }
        ]
      },
      "Path": "/",
      "ManagedPolicyArns": [
        "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role",
        "arn:aws:iam::aws:policy/AmazonSSMManagedInstanceCore"
      ]
    }
  },
  "ECSTaskExecutionRole": {
    "Type": "AWS::IAM::Role",
    "Properties": {
      "AssumeRolePolicyDocument": {
        "Statement": [
          {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
              "Service": [
                "ecs-tasks.amazonaws.com"
              ]
            },
            "Action": [
              "sts:AssumeRole"
            ],
            "Condition": {

```

```

        "ArnLike": {
            "aws:SourceArn": {
                "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:ecs:
${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:*"
            }
        },
        "StringEquals": {
            "aws:SourceAccount": {
                "Fn::Sub": "${AWS::AccountId}"
            }
        }
    }
}

],
    },
    "Path": "/",
    "ManagedPolicyArns": [
        "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
    ]
}
},
"Outputs": {
    "ClusterName": {
        "Description": "The ECS cluster into which to launch resources",
        "Value": "ECSCluster"
    },
    "ECSTaskExecutionRole": {
        "Description": "The role used to start up a task",
        "Value": "ECSTaskExecutionRole"
    },
    "CapacityProvider": {
        "Description": "The cluster capacity provider that the service should
use to request capacity when it wants to start up a task",
        "Value": "CapacityProvider"
    }
}
}
}

```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
```

Description: EC2 ECS cluster that starts out empty, with no EC2 instances yet. An ECS capacity provider automatically launches more EC2 instances as required on the fly when you request ECS to launch services or standalone tasks.

Parameters:

InstanceType:

Type: String

Description: EC2 instance type

Default: t2.medium

AllowedValues:

- t1.micro
- t2.2xlarge
- t2.large
- t2.medium
- t2.micro
- t2.nano
- t2.small
- t2.xlarge
- t3.2xlarge
- t3.large
- t3.medium
- t3.micro
- t3.nano
- t3.small
- t3.xlarge

DesiredCapacity:

Type: Number

Default: '0'

Description: Number of EC2 instances to launch in your ECS cluster.

MaxSize:

Type: Number

Default: '100'

Description: Maximum number of EC2 instances that can be launched in your ECS cluster.

ECSAMI:

Description: The Amazon Machine Image ID used for the cluster

Type: AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>

Default: /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/recommended/image_id

VpcId:

Type: AWS::EC2::VPC::Id

Description: VPC ID where the ECS cluster is launched

Default: vpc-1234567890abcdef0

SubnetIds:

Type: List<AWS::EC2::Subnet::Id>

Description: List of subnet IDs where the EC2 instances will be launched

```

    Default: subnet-021345abcdef67890
Resources:
  ECSCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterSettings:
        - Name: containerInsights
          Value: enabled
  ECSAutoScalingGroup:
    Type: AWS::AutoScaling::AutoScalingGroup
    DependsOn:
      - ECSCluster
      - EC2Role
    Properties:
      VPCZoneIdentifier: !Ref SubnetIds
      LaunchTemplate:
        LaunchTemplateId: !Ref ContainerInstances
        Version: !GetAtt ContainerInstances.LatestVersionNumber
      MinSize: 0
      MaxSize: !Ref MaxSize
      DesiredCapacity: !Ref DesiredCapacity
      NewInstancesProtectedFromScaleIn: true
      UpdatePolicy:
        AutoScalingReplacingUpdate:
          WillReplace: 'true'
  ContainerInstances:
    Type: AWS::EC2::LaunchTemplate
    Properties:
      LaunchTemplateName: asg-launch-template-2
      LaunchTemplateData:
        ImageId: !Ref ECSAMI
        InstanceType: !Ref InstanceType
        IamInstanceProfile:
          Name: !Ref EC2InstanceProfile
        SecurityGroupIds:
          - !Ref ContainerHostSecurityGroup
        UserData: !Base64
          Fn::Sub: |
            #!/bin/bash -xe
            echo ECS_CLUSTER=${ECSCluster} >> /etc/ecs/ecs.config
            yum install -y aws-cfn-bootstrap
            /opt/aws/bin/cfn-init -v --stack ${AWS::StackId} --resource
ContainerInstances --configsets full_install --region ${AWS::Region} &
      MetadataOptions:

```

```
    HttpEndpoint: enabled
    HttpTokens: required
EC2InstanceProfile:
  Type: AWS::IAM::InstanceProfile
  Properties:
    Path: /
    Roles:
      - !Ref EC2Role
CapacityProvider:
  Type: AWS::ECS::CapacityProvider
  Properties:
    AutoScalingGroupProvider:
      AutoScalingGroupArn: !Ref ECSAutoScalingGroup
      ManagedScaling:
        InstanceWarmupPeriod: 60
        MinimumScalingStepSize: 1
        MaximumScalingStepSize: 100
        Status: ENABLED
        TargetCapacity: 100
      ManagedTerminationProtection: ENABLED
CapacityProviderAssociation:
  Type: AWS::ECS::ClusterCapacityProviderAssociations
  Properties:
    CapacityProviders:
      - !Ref CapacityProvider
    Cluster: !Ref ECSCluster
    DefaultCapacityProviderStrategy:
      - Base: 0
        CapacityProvider: !Ref CapacityProvider
        Weight: 1
ContainerHostSecurityGroup:
  Type: AWS::EC2::SecurityGroup
  Properties:
    GroupDescription: Access to the EC2 hosts that run containers
    VpcId: !Ref VpcId
EC2Role:
  Type: AWS::IAM::Role
  Properties:
    AssumeRolePolicyDocument:
      Statement:
        - Effect: Allow
          Principal:
            Service:
              - ec2.amazonaws.com
```



```

    Action:
      - sts:AssumeRole
    Path: /
    ManagedPolicyArns:
      - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role
      - arn:aws:iam::aws:policy/AmazonSSMManagedInstanceCore
    ECSTaskExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              Service:
                - ecs-tasks.amazonaws.com
            Action:
              - sts:AssumeRole
            Condition:
              ArnLike:
                aws:SourceArn: !Sub arn:${AWS::Partition}:ecs:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:*
              StringEquals:
                aws:SourceAccount: !Sub ${AWS::AccountId}
        Path: /
        ManagedPolicyArns:
          - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
    Outputs:
      ClusterName:
        Description: The ECS cluster into which to launch resources
        Value: ECSCluster
      ECSTaskExecutionRole:
        Description: The role used to start up a task
        Value: ECSTaskExecutionRole
      CapacityProvider:
        Description: The cluster capacity provider that the service should use to
request capacity when it wants to start up a task
        Value: CapacityProvider

```

Dienstleistungen

Sie können einen Amazon-ECS-Service verwenden, um eine bestimmte Anzahl von Instances einer Aufgabendefinition gleichzeitig in einem Amazon-ECS-Cluster auszuführen und zu verwalten.

Wenn eine Ihrer Aufgaben ausfällt oder anhält, startet der Amazon-ECS-Service-Scheduler eine andere Instance Ihrer Aufgabendefinition, um sie zu ersetzen. Dies trägt dazu bei, dass die von Ihnen gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service erhalten bleibt. Die folgenden Vorlagen können zur Bereitstellung von Services verwendet werden. Weitere Informationen über Amazon-ECS-Services finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#).

Stellen Sie eine Webanwendung mit Load Balancing bereit

Die folgende Vorlage erstellt einen Amazon-ECS-Service mit zwei Aufgaben, die in Fargate ausgeführt werden. Die Aufgaben haben jeweils einen NGINX-Container. Die Vorlage erstellt außerdem einen Application Load Balancer, der den Anwendungsdatenverkehr verteilt, und eine Richtlinie für Application Auto Scaling, die die Anwendung auf der Grundlage der CPU-Auslastung skaliert. Die Vorlage erstellt auch die Netzwerkressourcen, die für die Bereitstellung der Anwendung erforderlich sind, die Protokollierungsressourcen für Container-Protokolle und eine IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#). Weitere Informationen zu Auto Scaling finden Sie unter [Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service](#).

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "[AWSDocs] ECS: load-balanced-web-application",
  "Parameters": {
    "VpcCidr": {
      "Type": "String",
      "Default": "10.0.0.0/16",
      "Description": "CIDR block for the VPC"
    },
    "ContainerImage": {
      "Type": "String",
      "Default": "public.ecr.aws/ecs-sample-image/amazon-ecs-sample:latest",
      "Description": "Container image to use in task definition"
    },
    "PublicSubnet1Cidr": {
      "Type": "String",
      "Default": "10.0.1.0/24",
      "Description": "CIDR block for public subnet 1"
    },
    "PublicSubnet2Cidr": {
      "Type": "String",
```

```
        "Default": "10.0.2.0/24",
        "Description": "CIDR block for public subnet 2"
    },
    "PrivateSubnet1Cidr": {
        "Type": "String",
        "Default": "10.0.3.0/24",
        "Description": "CIDR block for private subnet 1"
    },
    "PrivateSubnet2Cidr": {
        "Type": "String",
        "Default": "10.0.4.0/24",
        "Description": "CIDR block for private subnet 2"
    },
    "ServiceName": {
        "Type": "String",
        "Default": "tutorial-app",
        "Description": "Name of the ECS service"
    },
    "ContainerPort": {
        "Type": "Number",
        "Default": 80,
        "Description": "Port on which the container listens"
    },
    "DesiredCount": {
        "Type": "Number",
        "Default": 2,
        "Description": "Desired number of tasks"
    },
    "MinCapacity": {
        "Type": "Number",
        "Default": 1,
        "Description": "Minimum number of tasks for auto scaling"
    },
    "MaxCapacity": {
        "Type": "Number",
        "Default": 10,
        "Description": "Maximum number of tasks for auto scaling"
    }
},
"Resources": {
    "VPC": {
        "Type": "AWS::EC2::VPC",
        "Properties": {
            "CidrBlock": {
```

```

        "Ref": "VpcCidr"
    },
    "EnableDnsHostnames": true,
    "EnableDnsSupport": true,
    "Tags": [
        {
            "Key": "Name",
            "Value": {
                "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-vpc"
            }
        }
    ]
}
},
"InternetGateway": {
    "Type": "AWS::EC2::InternetGateway",
    "Properties": {
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {
                    "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-igw"
                }
            }
        ]
    }
},
"InternetGatewayAttachment": {
    "Type": "AWS::EC2::VPCGatewayAttachment",
    "Properties": {
        "InternetGatewayId": {
            "Ref": "InternetGateway"
        },
        "VpcId": {
            "Ref": "VPC"
        }
    }
},
"PublicSubnet1": {
    "Type": "AWS::EC2::Subnet",
    "Properties": {
        "VpcId": {
            "Ref": "VPC"
        }
    },

```

```

        "AvailabilityZone": {
            "Fn::Select": [
                0,
                {
                    "Fn::GetAZs": ""
                }
            ]
        },
        "CidrBlock": {
            "Ref": "PublicSubnet1Cidr"
        },
        "MapPublicIpOnLaunch": true,
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {
                    "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-public-subnet-1"
                }
            }
        ]
    },
    "PublicSubnet2": {
        "Type": "AWS::EC2::Subnet",
        "Properties": {
            "VpcId": {
                "Ref": "VPC"
            },
            "AvailabilityZone": {
                "Fn::Select": [
                    1,
                    {
                        "Fn::GetAZs": ""
                    }
                ]
            },
            "CidrBlock": {
                "Ref": "PublicSubnet2Cidr"
            },
            "MapPublicIpOnLaunch": true,
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": {

```

```

        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-public-subnet-2"
    }
}
]
}
},
"PrivateSubnet1": {
    "Type": "AWS::EC2::Subnet",
    "Properties": {
        "VpcId": {
            "Ref": "VPC"
        },
        "AvailabilityZone": {
            "Fn::Select": [
                0,
                {
                    "Fn::GetAZs": ""
                }
            ]
        },
        "CidrBlock": {
            "Ref": "PrivateSubnet1Cidr"
        },
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {
                    "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-private-subnet-1"
                }
            }
        ]
    }
},
"PrivateSubnet2": {
    "Type": "AWS::EC2::Subnet",
    "Properties": {
        "VpcId": {
            "Ref": "VPC"
        },
        "AvailabilityZone": {
            "Fn::Select": [
                1,
                {
                    "Fn::GetAZs": ""
                }
            ]
        }
    }
}
}

```

```

        }
    ]
},
"CidrBlock": {
    "Ref": "PrivateSubnet2Cidr"
},
"Tags": [
    {
        "Key": "Name",
        "Value": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-private-subnet-2"
        }
    }
]
}
},
"NatGateway1EIP": {
    "Type": "AWS::EC2::EIP",
    "DependsOn": "InternetGatewayAttachment",
    "Properties": {
        "Domain": "vpc",
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {
                    "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-nat-eip-1"
                }
            }
        ]
    }
},
"NatGateway2EIP": {
    "Type": "AWS::EC2::EIP",
    "DependsOn": "InternetGatewayAttachment",
    "Properties": {
        "Domain": "vpc",
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {
                    "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-nat-eip-2"
                }
            }
        ]
    }
}
]

```

```

    }
  },
  "NatGateway1": {
    "Type": "AWS::EC2::NatGateway",
    "Properties": {
      "AllocationId": {
        "Fn::GetAtt": [
          "NatGateway1EIP",
          "AllocationId"
        ]
      },
      "SubnetId": {
        "Ref": "PublicSubnet1"
      },
      "Tags": [
        {
          "Key": "Name",
          "Value": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-nat-1"
          }
        }
      ]
    }
  },
  "NatGateway2": {
    "Type": "AWS::EC2::NatGateway",
    "Properties": {
      "AllocationId": {
        "Fn::GetAtt": [
          "NatGateway2EIP",
          "AllocationId"
        ]
      },
      "SubnetId": {
        "Ref": "PublicSubnet2"
      },
      "Tags": [
        {
          "Key": "Name",
          "Value": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-nat-2"
          }
        }
      ]
    }
  }
}

```



```

    }
  },
  "PublicRouteTable": {
    "Type": "AWS::EC2::RouteTable",
    "Properties": {
      "VpcId": {
        "Ref": "VPC"
      },
      "Tags": [
        {
          "Key": "Name",
          "Value": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-public-routes"
          }
        }
      ]
    }
  },
  "DefaultPublicRoute": {
    "Type": "AWS::EC2::Route",
    "DependsOn": "InternetGatewayAttachment",
    "Properties": {
      "RouteTableId": {
        "Ref": "PublicRouteTable"
      },
      "DestinationCidrBlock": "0.0.0.0/0",
      "GatewayId": {
        "Ref": "InternetGateway"
      }
    }
  },
  "PublicSubnet1RouteTableAssociation": {
    "Type": "AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation",
    "Properties": {
      "RouteTableId": {
        "Ref": "PublicRouteTable"
      },
      "SubnetId": {
        "Ref": "PublicSubnet1"
      }
    }
  },
  "PublicSubnet2RouteTableAssociation": {
    "Type": "AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation",

```

```

        "Properties": {
            "RouteTableId": {
                "Ref": "PublicRouteTable"
            },
            "SubnetId": {
                "Ref": "PublicSubnet2"
            }
        }
    },
    "PrivateRouteTable1": {
        "Type": "AWS::EC2::RouteTable",
        "Properties": {
            "VpcId": {
                "Ref": "VPC"
            },
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": {
                        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-private-routes-1"
                    }
                }
            ]
        }
    },
    "DefaultPrivateRoute1": {
        "Type": "AWS::EC2::Route",
        "Properties": {
            "RouteTableId": {
                "Ref": "PrivateRouteTable1"
            },
            "DestinationCidrBlock": "0.0.0.0/0",
            "NatGatewayId": {
                "Ref": "NatGateway1"
            }
        }
    },
    "PrivateSubnet1RouteTableAssociation": {
        "Type": "AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation",
        "Properties": {
            "RouteTableId": {
                "Ref": "PrivateRouteTable1"
            },
            "SubnetId": {

```

```

        "Ref": "PrivateSubnet1"
    }
}
},
"PrivateRouteTable2": {
    "Type": "AWS::EC2::RouteTable",
    "Properties": {
        "VpcId": {
            "Ref": "VPC"
        },
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {
                    "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-private-routes-2"
                }
            }
        ]
    }
},
"DefaultPrivateRoute2": {
    "Type": "AWS::EC2::Route",
    "Properties": {
        "RouteTableId": {
            "Ref": "PrivateRouteTable2"
        },
        "DestinationCidrBlock": "0.0.0.0/0",
        "NatGatewayId": {
            "Ref": "NatGateway2"
        }
    }
},
"PrivateSubnet2RouteTableAssociation": {
    "Type": "AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation",
    "Properties": {
        "RouteTableId": {
            "Ref": "PrivateRouteTable2"
        },
        "SubnetId": {
            "Ref": "PrivateSubnet2"
        }
    }
},
"ALBSecurityGroup": {

```

```

    "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
    "Properties": {
      "GroupName": {
        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-alb-sg"
      },
      "GroupDescription": "Security group for Application Load Balancer",
      "VpcId": {
        "Ref": "VPC"
      },
      "SecurityGroupIngress": [
        {
          "IpProtocol": "tcp",
          "FromPort": 80,
          "ToPort": 80,
          "CidrIp": "0.0.0.0/0",
          "Description": "Allow HTTP traffic from internet"
        }
      ],
      "SecurityGroupEgress": [
        {
          "IpProtocol": "-1",
          "CidrIp": "0.0.0.0/0",
          "Description": "Allow all outbound traffic"
        }
      ],
      "Tags": [
        {
          "Key": "Name",
          "Value": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-alb-sg"
          }
        }
      ]
    }
  },
  "ECSSecurityGroup": {
    "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
    "Properties": {
      "GroupName": {
        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ecs-sg"
      },
      "GroupDescription": "Security group for ECS tasks",
      "VpcId": {
        "Ref": "VPC"
      }
    }
  }
}

```

```

    },
    "SecurityGroupIngress": [
      {
        "IpProtocol": "tcp",
        "FromPort": {
          "Ref": "ContainerPort"
        },
        "ToPort": {
          "Ref": "ContainerPort"
        },
        "SourceSecurityGroupId": {
          "Ref": "ALBSecurityGroup"
        },
        "Description": "Allow traffic from ALB"
      }
    ],
    "SecurityGroupEgress": [
      {
        "IpProtocol": "-1",
        "CidrIp": "0.0.0.0/0",
        "Description": "Allow all outbound traffic"
      }
    ],
    "Tags": [
      {
        "Key": "Name",
        "Value": {
          "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ecs-sg"
        }
      }
    ]
  },
  "ApplicationLoadBalancer": {
    "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer",
    "Properties": {
      "Name": {
        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-alb"
      },
      "Scheme": "internet-facing",
      "Type": "application",
      "Subnets": [
        {
          "Ref": "PublicSubnet1"
        }
      ]
    }
  }
}

```

```

        },
        {
            "Ref": "PublicSubnet2"
        }
    ],
    "SecurityGroups": [
        {
            "Ref": "ALBSecurityGroup"
        }
    ],
    "Tags": [
        {
            "Key": "Name",
            "Value": {
                "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-alb"
            }
        }
    ]
}
},
"ALBTargetGroup": {
    "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
    "Properties": {
        "Name": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-tg"
        },
        "Port": {
            "Ref": "ContainerPort"
        },
        "Protocol": "HTTP",
        "VpcId": {
            "Ref": "VPC"
        },
        "TargetType": "ip",
        "HealthCheckIntervalSeconds": 30,
        "HealthCheckPath": "/",
        "HealthCheckProtocol": "HTTP",
        "HealthCheckTimeoutSeconds": 5,
        "HealthyThresholdCount": 2,
        "UnhealthyThresholdCount": 5,
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {

```

```

        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-tg"
    }
}
]
}
},
"ALBListener": {
    "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
    "Properties": {
        "DefaultActions": [
            {
                "Type": "forward",
                "TargetGroupArn": {
                    "Ref": "ALBTargetGroup"
                }
            }
        ],
        "LoadBalancerArn": {
            "Ref": "ApplicationLoadBalancer"
        },
        "Port": 80,
        "Protocol": "HTTP"
    }
},
"ECSCluster": {
    "Type": "AWS::ECS::Cluster",
    "Properties": {
        "ClusterName": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-cluster"
        },
        "CapacityProviders": [
            "FARGATE",
            "FARGATE_SPOT"
        ],
        "DefaultCapacityProviderStrategy": [
            {
                "CapacityProvider": "FARGATE",
                "Weight": 1
            },
            {
                "CapacityProvider": "FARGATE_SPOT",
                "Weight": 4
            }
        ]
    }
},

```

```

        "ClusterSettings": [
            {
                "Name": "containerInsights",
                "Value": "enabled"
            }
        ],
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {
                    "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-cluster"
                }
            }
        ]
    },
    "ECSTaskExecutionRole": {
        "Type": "AWS::IAM::Role",
        "Properties": {
            "RoleName": {
                "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-task-execution-role"
            },
            "AssumeRolePolicyDocument": {
                "Version": "2012-10-17",
                "Statement": [
                    {
                        "Effect": "Allow",
                        "Principal": {
                            "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
                        },
                        "Action": "sts:AssumeRole"
                    }
                ]
            },
            "ManagedPolicyArns": [
                "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
            ],
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": {
                        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-task-execution-role"
                    }
                }
            ]
        }
    }
}

```



```

    }
  ]
}
},
"ECSTaskRole": {
  "Type": "AWS::IAM::Role",
  "Properties": {
    "RoleName": {
      "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-task-role"
    },
    "AssumeRolePolicyDocument": {
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": [
        {
          "Effect": "Allow",
          "Principal": {
            "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
          },
          "Action": "sts:AssumeRole"
        }
      ]
    },
    "Tags": [
      {
        "Key": "Name",
        "Value": {
          "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-task-role"
        }
      }
    ]
  }
},
"LogGroup": {
  "Type": "AWS::Logs::LogGroup",
  "Properties": {
    "LogGroupName": {
      "Fn::Sub": "/ecs/${AWS::StackName}"
    },
    "RetentionInDays": 7
  }
},
"TaskDefinition": {
  "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
  "Properties": {

```

```
"Family": {
  "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-task"
},
"Cpu": "256",
"Memory": "512",
"NetworkMode": "awsvpc",
"RequiresCompatibilities": [
  "FARGATE"
],
"ExecutionRoleArn": {
  "Fn::GetAtt": [
    "ECSTaskExecutionRole",
    "Arn"
  ]
},
"TaskRoleArn": {
  "Fn::GetAtt": [
    "ECSTaskRole",
    "Arn"
  ]
},
"ContainerDefinitions": [
  {
    "Name": {
      "Ref": "ServiceName"
    },
    "Image": {
      "Ref": "ContainerImage"
    },
    "PortMappings": [
      {
        "ContainerPort": {
          "Ref": "ContainerPort"
        },
        "Protocol": "tcp"
      }
    ],
    "Essential": true,
    "LogConfiguration": {
      "LogDriver": "awslogs",
      "Options": {
        "awslogs-group": {
          "Ref": "LogGroup"
        }
      }
    }
  }
]
```

```

        "awslogs-region": {
            "Ref": "AWS::Region"
        },
        "awslogs-stream-prefix": "ecs"
    }
},
"HealthCheck": {
    "Command": [
        "CMD-SHELL",
        "curl -f http://localhost/ || exit 1"
    ],
    "Interval": 30,
    "Timeout": 5,
    "Retries": 3,
    "StartPeriod": 60
}
}
],
"Tags": [
    {
        "Key": "Name",
        "Value": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-task"
        }
    }
]
}
},
"ECSService": {
    "Type": "AWS::ECS::Service",
    "DependsOn": "ALBListener",
    "Properties": {
        "ServiceName": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-service"
        },
        "Cluster": {
            "Ref": "ECSCluster"
        },
        "TaskDefinition": {
            "Ref": "TaskDefinition"
        },
        "DesiredCount": {
            "Ref": "DesiredCount"
        }
    },

```

```
"LaunchType": "FARGATE",
"PlatformVersion": "LATEST",
"NetworkConfiguration": {
  "AwsVpcConfiguration": {
    "AssignPublicIp": "DISABLED",
    "SecurityGroups": [
      {
        "Ref": "ECSSecurityGroup"
      }
    ],
    "Subnets": [
      {
        "Ref": "PrivateSubnet1"
      },
      {
        "Ref": "PrivateSubnet2"
      }
    ]
  }
},
"LoadBalancers": [
  {
    "ContainerName": {
      "Ref": "ServiceName"
    },
    "ContainerPort": {
      "Ref": "ContainerPort"
    },
    "TargetGroupArn": {
      "Ref": "ALBTargetGroup"
    }
  }
],
"DeploymentConfiguration": {
  "MaximumPercent": 200,
  "MinimumHealthyPercent": 50,
  "DeploymentCircuitBreaker": {
    "Enable": true,
    "Rollback": true
  }
},
"EnableExecuteCommand": true,
"Tags": [
  {
```

```

        "Key": "Name",
        "Value": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-service"
        }
    }
]
},
"ServiceScalingTarget": {
    "Type": "AWS::ApplicationAutoScaling::ScalableTarget",
    "Properties": {
        "MaxCapacity": {
            "Ref": "MaxCapacity"
        },
        "MinCapacity": {
            "Ref": "MinCapacity"
        },
        "ResourceId": {
            "Fn::Sub": "service/${ECSCluster}/${ECSService.Name}"
        },
        "RoleARN": {
            "Fn::Sub": "arn:aws:iam:${AWS::AccountId}:role/
aws-service-role/ecs.application-autoscaling.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForApplicationAutoScaling_ECSService"
        },
        "ScalableDimension": "ecs:service:DesiredCount",
        "ServiceNamespace": "ecs"
    }
},
"ServiceScalingPolicy": {
    "Type": "AWS::ApplicationAutoScaling::ScalingPolicy",
    "Properties": {
        "PolicyName": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-cpu-scaling-policy"
        },
        "PolicyType": "TargetTrackingScaling",
        "ScalingTargetId": {
            "Ref": "ServiceScalingTarget"
        },
        "TargetTrackingScalingPolicyConfiguration": {
            "PredefinedMetricSpecification": {
                "PredefinedMetricType": "ECSServiceAverageCPUUtilization"
            },
            "TargetValue": 70,

```

```

        "ScaleOutCooldown": 300,
        "ScaleInCooldown": 300
    }
}
},
"Outputs": {
    "VPCId": {
        "Description": "VPC ID",
        "Value": {
            "Ref": "VPC"
        },
        "Export": {
            "Name": {
                "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-VPC-ID"
            }
        }
    },
    "LoadBalancerURL": {
        "Description": "URL of the Application Load Balancer",
        "Value": {
            "Fn::Sub": "http://${ApplicationLoadBalancer.DNSName}"
        },
        "Export": {
            "Name": {
                "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ALB-URL"
            }
        }
    },
    "ECSClusterName": {
        "Description": "Name of the ECS Cluster",
        "Value": {
            "Ref": "ECSCluster"
        },
        "Export": {
            "Name": {
                "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ECS-Cluster"
            }
        }
    },
    "ECSServiceName": {
        "Description": "Name of the ECS Service",
        "Value": {
            "Fn::GetAtt": [

```

```

        "ECSService",
        "Name"
    ]
},
"Export": {
    "Name": {
        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ECS-Service"
    }
},
"PrivateSubnet1": {
    "Description": "Private Subnet 1 ID",
    "Value": {
        "Ref": "PrivateSubnet1"
    },
    "Export": {
        "Name": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-Private-Subnet-1"
        }
    }
},
"PrivateSubnet2": {
    "Description": "Private Subnet 2 ID",
    "Value": {
        "Ref": "PrivateSubnet2"
    },
    "Export": {
        "Name": {
            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-Private-Subnet-2"
        }
    }
}
}
}
}

```

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: '[AWSDocs] ECS: load-balanced-web-application'

Parameters:
  VpcCidr:
    Type: String

```

```
Default: '10.0.0.0/16'
Description: CIDR block for the VPC
ContainerImage:
  Type: String
  Default: 'public.ecr.aws/ecs-sample-image/amazon-ecs-sample:latest'
  Description: Container image to use in task definition

PublicSubnet1Cidr:
  Type: String
  Default: '10.0.1.0/24'
  Description: CIDR block for public subnet 1

PublicSubnet2Cidr:
  Type: String
  Default: '10.0.2.0/24'
  Description: CIDR block for public subnet 2

PrivateSubnet1Cidr:
  Type: String
  Default: '10.0.3.0/24'
  Description: CIDR block for private subnet 1

PrivateSubnet2Cidr:
  Type: String
  Default: '10.0.4.0/24'
  Description: CIDR block for private subnet 2

ServiceName:
  Type: String
  Default: 'tutorial-app'
  Description: Name of the ECS service

ContainerPort:
  Type: Number
  Default: 80
  Description: Port on which the container listens

DesiredCount:
  Type: Number
  Default: 2
  Description: Desired number of tasks

MinCapacity:
  Type: Number
```


Default: 1
Description: Minimum number of tasks for auto scaling

MaxCapacity:

Type: Number
Default: 10
Description: Maximum number of tasks for auto scaling

Resources:

VPC and Networking

VPC:

Type: AWS::EC2::VPC
Properties:
 CidrBlock: !Ref VpcCidr
 EnableDnsHostnames: true
 EnableDnsSupport: true
 Tags:
 - Key: Name
 Value: !Sub '\${AWS::StackName}-vpc'

Internet Gateway

InternetGateway:

Type: AWS::EC2::InternetGateway
Properties:
 Tags:
 - Key: Name
 Value: !Sub '\${AWS::StackName}-igw'

InternetGatewayAttachment:

Type: AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
Properties:
 InternetGatewayId: !Ref InternetGateway
 VpcId: !Ref VPC

Public Subnets for ALB

PublicSubnet1:

Type: AWS::EC2::Subnet
Properties:
 VpcId: !Ref VPC
 AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
 CidrBlock: !Ref PublicSubnet1Cidr
 MapPublicIpOnLaunch: true
 Tags:
 - Key: Name

```
    Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-subnet-1'

PublicSubnet2:
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PublicSubnet2Cidr
    MapPublicIpOnLaunch: true
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-subnet-2'

# Private Subnets for ECS Tasks
PrivateSubnet1:
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PrivateSubnet1Cidr
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-subnet-1'

PrivateSubnet2:
  Type: AWS::EC2::Subnet
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']
    CidrBlock: !Ref PrivateSubnet2Cidr
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-subnet-2'

# NAT Gateways for private subnet internet access
NatGateway1EIP:
  Type: AWS::EC2::EIP
  DependsOn: InternetGatewayAttachment
  Properties:
    Domain: vpc
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-eip-1'
```

```
NatGateway2EIP:
  Type: AWS::EC2::EIP
  DependsOn: InternetGatewayAttachment
  Properties:
    Domain: vpc
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-eip-2'

NatGateway1:
  Type: AWS::EC2::NatGateway
  Properties:
    AllocationId: !GetAtt NatGateway1EIP.AllocationId
    SubnetId: !Ref PublicSubnet1
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-1'

NatGateway2:
  Type: AWS::EC2::NatGateway
  Properties:
    AllocationId: !GetAtt NatGateway2EIP.AllocationId
    SubnetId: !Ref PublicSubnet2
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-nat-2'

# Route Tables
PublicRouteTable:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-public-routes'

DefaultPublicRoute:
  Type: AWS::EC2::Route
  DependsOn: InternetGatewayAttachment
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
    DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
    GatewayId: !Ref InternetGateway
```

```
PublicSubnet1RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
    SubnetId: !Ref PublicSubnet1

PublicSubnet2RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
    SubnetId: !Ref PublicSubnet2

PrivateRouteTable1:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-routes-1'

DefaultPrivateRoute1:
  Type: AWS::EC2::Route
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable1
    DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
    NatGatewayId: !Ref NatGateway1

PrivateSubnet1RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable1
    SubnetId: !Ref PrivateSubnet1

PrivateRouteTable2:
  Type: AWS::EC2::RouteTable
  Properties:
    VpcId: !Ref VPC
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-private-routes-2'

DefaultPrivateRoute2:
  Type: AWS::EC2::Route
  Properties:
```

```

RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable2
DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
NatGatewayId: !Ref NatGateway2

PrivateSubnet2RouteTableAssociation:
  Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
  Properties:
    RouteTableId: !Ref PrivateRouteTable2
    SubnetId: !Ref PrivateSubnet2

# Security Groups
ALBSecurityGroup:
  Type: AWS::EC2::SecurityGroup
  Properties:
    GroupName: !Sub '${AWS::StackName}-alb-sg'
    GroupDescription: Security group for Application Load Balancer
    VpcId: !Ref VPC
    SecurityGroupIngress:
      - IpProtocol: tcp
        FromPort: 80
        ToPort: 80
        CidrIp: 0.0.0.0/0
        Description: Allow HTTP traffic from internet
    SecurityGroupEgress:
      - IpProtocol: -1
        CidrIp: 0.0.0.0/0
        Description: Allow all outbound traffic
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-alb-sg'

ECSSecurityGroup:
  Type: AWS::EC2::SecurityGroup
  Properties:
    GroupName: !Sub '${AWS::StackName}-ecs-sg'
    GroupDescription: Security group for ECS tasks
    VpcId: !Ref VPC
    SecurityGroupIngress:
      - IpProtocol: tcp
        FromPort: !Ref ContainerPort
        ToPort: !Ref ContainerPort
        SourceSecurityGroupId: !Ref ALBSecurityGroup
        Description: Allow traffic from ALB
    SecurityGroupEgress:

```

```
- IpProtocol: -1
  CidrIp: 0.0.0.0/0
  Description: Allow all outbound traffic
Tags:
- Key: Name
  Value: !Sub '${AWS::StackName}-ecs-sg'

# Application Load Balancer
ApplicationLoadBalancer:
  Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer
  Properties:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-alb'
    Scheme: internet-facing
    Type: application
    Subnets:
      - !Ref PublicSubnet1
      - !Ref PublicSubnet2
    SecurityGroups:
      - !Ref ALBSecurityGroup
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-alb'

ALBTargetGroup:
  Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup
  Properties:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-tg'
    Port: !Ref ContainerPort
    Protocol: HTTP
    VpcId: !Ref VPC
    TargetType: ip
    HealthCheckIntervalSeconds: 30
    HealthCheckPath: /
    HealthCheckProtocol: HTTP
    HealthCheckTimeoutSeconds: 5
    HealthyThresholdCount: 2
    UnhealthyThresholdCount: 5
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-tg'

ALBListener:
  Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener
  Properties:
```

```

DefaultActions:
  - Type: forward
    TargetGroupArn: !Ref ALBTargetGroup
LoadBalancerArn: !Ref ApplicationLoadBalancer
Port: 80
Protocol: HTTP

# ECS Cluster
ECSCluster:
  Type: AWS::ECS::Cluster
  Properties:
    ClusterName: !Sub '${AWS::StackName}-cluster'
    CapacityProviders:
      - FARGATE
      - FARGATE_SPOT
    DefaultCapacityProviderStrategy:
      - CapacityProvider: FARGATE
        Weight: 1
      - CapacityProvider: FARGATE_SPOT
        Weight: 4
    ClusterSettings:
      - Name: containerInsights
        Value: enabled
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-cluster'

# IAM Roles
ECSTaskExecutionRole:
  Type: AWS::IAM::Role
  Properties:
    RoleName: !Sub '${AWS::StackName}-task-execution-role'
    AssumeRolePolicyDocument:
      Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Principal:
            Service: ecs-tasks.amazonaws.com
          Action: sts:AssumeRole
    ManagedPolicyArns:
      - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-task-execution-role'

```

```
ECSTaskRole:
  Type: AWS::IAM::Role
  Properties:
    RoleName: !Sub '${AWS::StackName}-task-role'
    AssumeRolePolicyDocument:
      Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Principal:
            Service: ecs-tasks.amazonaws.com
          Action: sts:AssumeRole
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-task-role'

# CloudWatch Log Group
LogGroup:
  Type: AWS::Logs::LogGroup
  Properties:
    LogGroupName: !Sub '/ecs/${AWS::StackName}'
    RetentionInDays: 7

# ECS Task Definition
TaskDefinition:
  Type: AWS::ECS::TaskDefinition
  Properties:
    Family: !Sub '${AWS::StackName}-task'
    Cpu: '256'
    Memory: '512'
    NetworkMode: awsvpc
    RequiresCompatibilities:
      - FARGATE
    ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
    TaskRoleArn: !GetAtt ECSTaskRole.Arn
    ContainerDefinitions:
      - Name: !Ref ServiceName
        Image: !Ref ContainerImage
        PortMappings:
          - ContainerPort: !Ref ContainerPort
            Protocol: tcp
        Essential: true
        LogConfiguration:
          LogDriver: awslogs
```



```
Options:
  awslogs-group: !Ref LogGroup
  awslogs-region: !Ref AWS::Region
  awslogs-stream-prefix: ecs
HealthCheck:
  Command:
    - CMD-SHELL
    - curl -f http://localhost/ || exit 1
  Interval: 30
  Timeout: 5
  Retries: 3
  StartPeriod: 60
Tags:
  - Key: Name
    Value: !Sub '${AWS::StackName}-task'

# ECS Service
ECSService:
  Type: AWS::ECS::Service
  DependsOn: ALBListener
  Properties:
    ServiceName: !Sub '${AWS::StackName}-service'
    Cluster: !Ref ECSCluster
    TaskDefinition: !Ref TaskDefinition
    DesiredCount: !Ref DesiredCount
    LaunchType: FARGATE
    PlatformVersion: LATEST
    NetworkConfiguration:
      AwsvpcConfiguration:
        AssignPublicIp: DISABLED
        SecurityGroups:
          - !Ref ECSSecurityGroup
        Subnets:
          - !Ref PrivateSubnet1
          - !Ref PrivateSubnet2
    LoadBalancers:
      - ContainerName: !Ref ServiceName
        ContainerPort: !Ref ContainerPort
        TargetGroupArn: !Ref ALBTargetGroup
    DeploymentConfiguration:
      MaximumPercent: 200
      MinimumHealthyPercent: 50
      DeploymentCircuitBreaker:
        Enable: true
```

```

        Rollback: true
    EnableExecuteCommand: true # For debugging
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub '${AWS::StackName}-service'

# Auto Scaling Target
ServiceScalingTarget:
  Type: AWS::ApplicationAutoScaling::ScalableTarget
  Properties:
    MaxCapacity: !Ref MaxCapacity
    MinCapacity: !Ref MinCapacity
    ResourceId: !Sub 'service/${ECSCluster}/${ECSService.Name}'
    RoleARN: !Sub 'arn:aws:iam::${AWS::AccountId}:role/
aws-service-role/ecs.application-autoscaling.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForApplicationAutoScaling_ECSService'
    ScalableDimension: ecs:service:DesiredCount
    ServiceNamespace: ecs

# Auto Scaling Policy - CPU Utilization
ServiceScalingPolicy:
  Type: AWS::ApplicationAutoScaling::ScalingPolicy
  Properties:
    PolicyName: !Sub '${AWS::StackName}-cpu-scaling-policy'
    PolicyType: TargetTrackingScaling
    ScalingTargetId: !Ref ServiceScalingTarget
    TargetTrackingScalingPolicyConfiguration:
      PredefinedMetricSpecification:
        PredefinedMetricType: ECSServiceAverageCPUUtilization
      TargetValue: 70.0
      ScaleOutCooldown: 300
      ScaleInCooldown: 300

Outputs:
  VPCId:
    Description: VPC ID
    Value: !Ref VPC
    Export:
      Name: !Sub '${AWS::StackName}-VPC-ID'

LoadBalancerURL:
  Description: URL of the Application Load Balancer
  Value: !Sub 'http://${ApplicationLoadBalancer.DNSName}'
  Export:

```

```

    Name: !Sub '${AWS::StackName}-ALB-URL '

ECSClusterName:
  Description: Name of the ECS Cluster
  Value: !Ref ECSCluster
  Export:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-ECS-Cluster'

ECSServiceName:
  Description: Name of the ECS Service
  Value: !GetAtt ECSService.Name
  Export:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-ECS-Service'

PrivateSubnet1:
  Description: Private Subnet 1 ID
  Value: !Ref PrivateSubnet1
  Export:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-Private-Subnet-1'

PrivateSubnet2:
  Description: Private Subnet 2 ID
  Value: !Ref PrivateSubnet2
  Export:
    Name: !Sub '${AWS::StackName}-Private-Subnet-2'

```

Bereitstellen eines Services mit aktiviertem ECS Exec

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen Service mit aktiviertem ECS Exec bereitzustellen. Der Service läuft in einem Cluster mit einem KMS-Schlüssel für die Verschlüsselung von ECS-Exec-Sitzungen und einer Protokollkonfiguration für die Umleitung von Sitzungsprotokollen mit Ausführungsbefehlen an einen Amazon-S3-Bucket. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit ECS Exec](#).

JSON

```

{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "ECS Cluster with Fargate Service and Task Definition and ECS
Exec enabled.",
  "Parameters": {
    "ClusterName": {

```

```

        "Type": "String",
        "Default": "CFNCluster",
        "Description": "Name of the ECS Cluster"
    },
    "S3BucketName": {
        "Type": "String",
        "Default": "amzn-s3-demo-bucket",
        "Description": "S3 bucket for ECS execute command logs"
    },
    "KmsKeyId": {
        "Type": "String",
        "Default": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
        "Description": "KMS Key ID for ECS execute command encryption"
    },
    "ContainerImage": {
        "Type": "String",
        "Default": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
        "Description": "Container image to use for the task"
    },
    "ContainerCpu": {
        "Type": "Number",
        "Default": 256,
        "AllowedValues": [256, 512, 1024, 2048, 4096],
        "Description": "CPU units for the container (256 = 0.25 vCPU)"
    },
    "ContainerMemory": {
        "Type": "Number",
        "Default": 512,
        "AllowedValues": [512, 1024, 2048, 3072, 4096, 5120, 6144, 7168, 8192],
        "Description": "Memory for the container (in MiB)"
    },
    "DesiredCount": {
        "Type": "Number",
        "Default": 1,
        "Description": "Desired count of tasks in the service"
    },
    "SecurityGroups": {
        "Type": "List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>",
        "Description": "Security Group IDs for the ECS Service"
    },
    "Subnets": {
        "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
        "Description": "Subnet IDs for the ECS Service"
    },

```

```

    "ServiceName": {
      "Type": "String",
      "Default": "cfn-service",
      "Description": "Name of the ECS service"
    },
    "TaskFamily": {
      "Type": "String",
      "Default": "task-definition-cfn",
      "Description": "Family name for the task definition"
    },
    "TaskExecutionRoleArn": {
      "Type": "String",
      "Description": "ARN of an existing IAM role for ECS task execution",
      "Default": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole"
    },
    "TaskRoleArn": {
      "Type": "String",
      "Description": "ARN of an existing IAM role for ECS tasks",
      "Default": "arn:aws:iam::111122223333:role/execTaskRole"
    }
  },
  "Resources": {
    "ECSCluster": {
      "Type": "AWS::ECS::Cluster",
      "Properties": {
        "ClusterName": {"Ref": "ClusterName"},
        "Configuration": {
          "ExecuteCommandConfiguration": {
            "Logging": "OVERRIDE",
            "LogConfiguration": {
              "S3BucketName": {"Ref": "S3BucketName"}
            },
            "KmsKeyId": {"Ref": "KmsKeyId"}
          }
        },
        "Tags": [
          {
            "Key": "Environment",
            "Value": {"Ref": "AWS::StackName"}
          }
        ]
      }
    },
    "ECSTaskDefinition": {

```

```

    "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
    "Properties": {
      "ContainerDefinitions": [
        {
          "Command": [
            "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS
Sample App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style>
</head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</
h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
Amazon ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
httpd-foreground\""]
          ],
          "EntryPoint": [
            "sh",
            "-c"
          ],
          "Essential": true,
          "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
          "LogConfiguration": {
            "LogDriver": "awslogs",
            "Options": {
              "mode": "non-blocking",
              "max-buffer-size": "25m",
              "awslogs-create-group": "true",
              "awslogs-group": {"Fn::Sub": "/ecs/
${AWS::StackName}"},
              "awslogs-region": {"Ref": "AWS::Region"},
              "awslogs-stream-prefix": "ecs"
            }
          },
          "Name": "sample-fargate-app",
          "PortMappings": [
            {
              "ContainerPort": 80,
              "HostPort": 80,
              "Protocol": "tcp"
            }
          ]
        }
      ],
      "Cpu": {"Ref": "ContainerCpu"},
      "ExecutionRoleArn": {"Ref": "TaskExecutionRoleArn"},
      "TaskRoleArn": {"Ref": "TaskRoleArn"},
      "Family": {"Ref": "TaskFamily"},

```

```

        "Memory": {"Ref": "ContainerMemory"},
        "NetworkMode": "awsvpc",
        "RequiresCompatibilities": [
            "FARGATE"
        ],
        "RuntimePlatform": {
            "OperatingSystemFamily": "LINUX"
        },
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": {"Fn::Sub": "${AWS::StackName}-TaskDefinition"}
            }
        ]
    },
    "ECSService": {
        "Type": "AWS::ECS::Service",
        "Properties": {
            "ServiceName": {"Ref": "ServiceName"},
            "Cluster": {"Ref": "ECSCluster"},
            "DesiredCount": {"Ref": "DesiredCount"},
            "EnableExecuteCommand": true,
            "LaunchType": "FARGATE",
            "NetworkConfiguration": {
                "AwsvpcConfiguration": {
                    "AssignPublicIp": "ENABLED",
                    "SecurityGroups": {"Ref": "SecurityGroups"},
                    "Subnets": {"Ref": "Subnets"}
                }
            },
            "TaskDefinition": {"Ref": "ECSTaskDefinition"},
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": {"Fn::Sub": "${AWS::StackName}-Service"}
                }
            ]
        }
    },
    "Outputs": {
        "ClusterName": {
            "Description": "The name of the ECS cluster",

```

```

        "Value": {"Ref": "ECSCluster"}
    },
    "ServiceName": {
        "Description": "The name of the ECS service",
        "Value": {"Ref": "ServiceName"}
    },
    "TaskDefinitionArn": {
        "Description": "The ARN of the task definition",
        "Value": {"Ref": "ECSTaskDefinition"}
    },
    "ClusterArn": {
        "Description": "The ARN of the ECS cluster",
        "Value": {"Fn::GetAtt": ["ECSCluster", "Arn"]}
    },
    "StackName": {
        "Description": "The name of this stack",
        "Value": {"Ref": "AWS::StackName"}
    },
    "StackId": {
        "Description": "The unique identifier for this stack",
        "Value": {"Ref": "AWS::StackId"}
    },
    "Region": {
        "Description": "The AWS Region where the stack is deployed",
        "Value": {"Ref": "AWS::Region"}
    },
    "AccountId": {
        "Description": "The AWS Account ID",
        "Value": {"Ref": "AWS::AccountId"}
    }
}
}

```

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: ECS Cluster with Fargate Service and Task Definition and ECS Exec
  enabled.
Parameters:
  ClusterName:
    Type: String
    Default: CFNCluster
    Description: Name of the ECS Cluster

```



```
S3BucketName:
  Type: String
  Default: amzn-s3-demo-bucket
  Description: S3 bucket for ECS execute command logs
KmsKeyId:
  Type: String
  Default: a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111
  Description: KMS Key ID for ECS execute command encryption
ContainerImage:
  Type: String
  Default: public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4
  Description: Container image to use for the task
ContainerCpu:
  Type: Number
  Default: 256
  AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
  Description: CPU units for the container (256 = 0.25 vCPU)
ContainerMemory:
  Type: Number
  Default: 512
  AllowedValues: [512, 1024, 2048, 3072, 4096, 5120, 6144, 7168, 8192]
  Description: Memory for the container (in MiB)
DesiredCount:
  Type: Number
  Default: 1
  Description: Desired count of tasks in the service
SecurityGroups:
  Type: List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>
  Description: Security Group IDs for the ECS Service
Subnets:
  Type: List<AWS::EC2::Subnet::Id>
  Description: Subnet IDs for the ECS Service
ServiceName:
  Type: String
  Default: cfn-service
  Description: Name of the ECS service
TaskFamily:
  Type: String
  Default: task-definition-cfn
  Description: Family name for the task definition
TaskExecutionRoleArn:
  Type: String
  Description: ARN of an existing IAM role for ECS task execution
  Default: 'arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole'
```

```

TaskRoleArn:
  Type: String
  Description: ARN of an existing IAM role for ECS tasks
  Default: 'arn:aws:iam::111122223333:role/execTaskRole'
Resources:
  ECSCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: !Ref ClusterName
      Configuration:
        ExecuteCommandConfiguration:
          Logging: OVERRIDE
          LogConfiguration:
            S3BucketName: !Ref S3BucketName
            KmsKeyId: !Ref KmsKeyId
      Tags:
        - Key: Environment
          Value: !Ref AWS::StackName
  ECSTaskDefinition:
    Type: AWS::ECS::TaskDefinition
    Properties:
      ContainerDefinitions:
        - Command:
            - >-
            - /bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
              App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
              #333;} </style> </head><body> <div
              style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
              App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
              running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
              /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"
      EntryPoint:
        - sh
        - '-c'
      Essential: true
      Image: !Ref ContainerImage
      LogConfiguration:
        LogDriver: awslogs
        Options:
          mode: non-blocking
          max-buffer-size: 25m
          awslogs-create-group: 'true'
          awslogs-group: !Sub /ecs/${AWS::StackName}
          awslogs-region: !Ref AWS::Region

```

```

        awslogs-stream-prefix: ecs
    Name: sample-fargate-app
    PortMappings:
      - ContainerPort: 80
        HostPort: 80
        Protocol: tcp
    Cpu: !Ref ContainerCpu
    ExecutionRoleArn: !Ref TaskExecutionRoleArn
    TaskRoleArn: !Ref TaskRoleArn
    Family: !Ref TaskFamily
    Memory: !Ref ContainerMemory
    NetworkMode: awsvpc
    RequiresCompatibilities:
      - FARGATE
    RuntimePlatform:
      OperatingSystemFamily: LINUX
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub ${AWS::StackName}-TaskDefinition
ECSService:
  Type: AWS::ECS::Service
  Properties:
    ServiceName: !Ref ServiceName
    Cluster: !Ref ECSCluster
    DesiredCount: !Ref DesiredCount
    EnableExecuteCommand: true
    LaunchType: FARGATE
    NetworkConfiguration:
      AwsvpcConfiguration:
        AssignPublicIp: ENABLED
        SecurityGroups: !Ref SecurityGroups
        Subnets: !Ref Subnets
    TaskDefinition: !Ref ECSTaskDefinition
    Tags:
      - Key: Name
        Value: !Sub ${AWS::StackName}-Service

```

Outputs:

```

ClusterName:
  Description: The name of the ECS cluster
  Value: !Ref ECSCluster
ServiceName:
  Description: The name of the ECS service
  Value: !Ref ServiceName
TaskDefinitionArn:

```

```
Description: The ARN of the task definition
Value: !Ref ECSTaskDefinition
ClusterArn:
  Description: The ARN of the ECS cluster
  Value: !GetAtt ECSCluster.Arn
StackName:
  Description: The name of this stack
  Value: !Ref AWS::StackName
StackId:
  Description: The unique identifier for this stack
  Value: !Ref AWS::StackId
Region:
  Description: The AWS Region where the stack is deployed
  Value: !Ref AWS::Region
AccountId:
  Description: The AWS Account ID
  Value: !Ref AWS::AccountId
```

Einen Service bereitstellen, der Amazon VPC Lattice verwendet

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um mit der Erstellung eines Amazon-ECS-Service mit VPC Lattice zu beginnen. Sie müssen möglicherweise die folgenden zusätzlichen Schritte durchführen, um VPC Lattice einzurichten:

- Aktualisieren Sie die eingehenden Regeln Ihrer Sicherheitsgruppe für VPC Lattice, um das Präfix `vpc-lattice` für eingehende Regeln und den Datenverkehr auf Port 80 zu erlauben.
- Ordnen Sie die VPC für den Service einem VPC-Lattice-Servicenetzwerk zu.
- Konfigurieren Sie eine private oder öffentlich gehostete Zone mit Amazon Route 53.
- Konfigurieren Sie Listener und Listener-Regeln in einem VPC-Lattice-Service.
- Überprüfen Sie die Konfiguration von Zustandsprüfungen der Zielgruppe.

Weitere Informationen zur Verwendung von VPC Lattice mit Amazon ECS finden Sie unter [Verwenden Sie Amazon VPC Lattice, um Ihre Amazon ECS-Services zu verbinden, zu beobachten und zu sichern](#).

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
```

```
"Description": "The template used to create an ECS Service with VPC Lattice.",
"Parameters": {
  "ECSClusterName": {
    "Type": "String",
    "Default": "vpc-lattice-cluster"
  },
  "ECSServiceName": {
    "Type": "String",
    "Default": "vpc-lattice-service"
  },
  "SecurityGroupIDs": {
    "Type": "List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>",
    "Description": "Security Group IDs for the ECS Service"
  },
  "SubnetIDs": {
    "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
    "Description": "Subnet IDs for the ECS Service"
  },
  "VpcID": {
    "Type": "AWS::EC2::VPC::Id",
    "Description": "VPC ID for the resources"
  },
  "ContainerImage": {
    "Type": "String",
    "Default": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
    "Description": "Container image to use for the task"
  },
  "TaskCpu": {
    "Type": "Number",
    "Default": 256,
    "AllowedValues": [256, 512, 1024, 2048, 4096],
    "Description": "CPU units for the task"
  },
  "TaskMemory": {
    "Type": "Number",
    "Default": 512,
    "AllowedValues": [512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384],
    "Description": "Memory (in MiB) for the task"
  },
  "LogGroupName": {
    "Type": "String",
    "Default": "/ecs/vpc-lattice-task",
    "Description": "CloudWatch Log Group name"
  }
},
```

```

"EnableContainerInsights": {
  "Type": "String",
  "Default": "enabled",
  "AllowedValues": ["enabled", "disabled"],
  "Description": "Enable or disable CloudWatch Container Insights for the cluster"
},
"Resources": {
  "ECSCluster": {
    "Type": "AWS::ECS::Cluster",
    "Properties": {
      "ClusterName": {"Ref": "ECSClusterName"},
      "ClusterSettings": [
        {
          "Name": "containerInsights",
          "Value": {"Ref": "EnableContainerInsights"}
        }
      ],
      "Tags": [
        {
          "Key": "Name",
          "Value": {"Ref": "ECSClusterName"}
        }
      ]
    }
  },
  "ECSTaskExecutionRole": {
    "Type": "AWS::IAM::Role",
    "Properties": {
      "AssumeRolePolicyDocument": {
        "Version": "2012-10-17",
        "Statement": [
          {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
              "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
          }
        ]
      }
    }
  },
  "ManagedPolicyArns": [
    "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
  ]
}

```

```

    }
  },
  "TaskLogGroup": {
    "Type": "AWS::Logs::LogGroup",
    "DeletionPolicy": "Retain",
    "UpdateReplacePolicy": "Retain",
    "Properties": {
      "LogGroupName": {"Ref": "LogGroupName"},
      "RetentionInDays": 30
    }
  },
  "VpcLatticeTaskDefinition": {
    "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
    "Properties": {
      "ContainerDefinitions": [
        {
          "Command": [
            "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title>
<style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body>
<div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
<h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
Amazon ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
httpd-foreground\""]
          ],
          "EntryPoint": [
            "sh",
            "-c"
          ],
          "Essential": true,
          "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
          "LogConfiguration": {
            "LogDriver": "awslogs",
            "Options": {
              "mode": "non-blocking",
              "max-buffer-size": "25m",
              "awslogs-create-group": "true",
              "awslogs-group": {"Ref": "LogGroupName"},
              "awslogs-region": {"Ref": "AWS::Region"},
              "awslogs-stream-prefix": "ecs"
            }
          }
        }
      ],
      "Name": "vpc-lattice-container",
      "PortMappings": [
        {

```

```

        "ContainerPort": 80,
        "HostPort": 80,
        "Protocol": "tcp",
        "Name": "vpc-lattice-port"
    }
]
},
"Cpu": {"Ref": "TaskCpu"},
"ExecutionRoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]},
"Family": "vpc-lattice-task-definition",
"Memory": {"Ref": "TaskMemory"},
"NetworkMode": "awsvpc",
"RequiresCompatibilities": [
    "FARGATE"
],
"RuntimePlatform": {
    "OperatingSystemFamily": "LINUX"
}
},
"ECSService": {
    "Type": "AWS::ECS::Service",
    "Properties": {
        "Cluster": {"Ref": "ECSCluster"},
        "TaskDefinition": {"Ref": "VpcLatticeTaskDefinition"},
        "LaunchType": "FARGATE",
        "ServiceName": {"Ref": "ECSServiceName"},
        "SchedulingStrategy": "REPLICA",
        "DesiredCount": 2,
        "AvailabilityZoneRebalancing": "ENABLED",
        "NetworkConfiguration": {
            "AwsvpcConfiguration": {
                "AssignPublicIp": "ENABLED",
                "SecurityGroups": {
                    "Ref": "SecurityGroupIDs"
                },
                "Subnets": {
                    "Ref": "SubnetIDs"
                }
            }
        },
        "PlatformVersion": "LATEST",
        "VpcLatticeConfigurations": [

```



```

    {
      "RoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole",
      "PortName": "vpc-lattice-port",
      "TargetGroupArn": {
        "Ref": "TargetGroup1"
      }
    }
  ],
  "DeploymentConfiguration": {
    "DeploymentCircuitBreaker": {
      "Enable": true,
      "Rollback": true
    },
    "MaximumPercent": 200,
    "MinimumHealthyPercent": 100
  },
  "DeploymentController": {
    "Type": "ECS"
  },
  "ServiceConnectConfiguration": {
    "Enabled": false
  },
  "Tags": [],
  "EnableECSManagedTags": true
}
},
"TargetGroup1": {
  "Type": "AWS::VpcLattice::TargetGroup",
  "Properties": {
    "Type": "IP",
    "Name": "first-target-group",
    "Config": {
      "Port": 80,
      "Protocol": "HTTP",
      "VpcIdentifier": {"Ref": "VpcID"},
      "HealthCheck": {
        "Enabled": true,
        "Path": "/"
      }
    }
  }
},
"Tags": [
  {
    "Key": "ecs-application-networking/ServiceName",
    "Value": {"Ref": "ECSServiceName"}
  }
]

```

```

    },
    {
      "Key": "ecs-application-networking/ClusterName",
      "Value": {"Ref": "ECSClusterName"}
    },
    {
      "Key": "ecs-application-networking/TaskDefinition",
      "Value": {"Ref": "VpcLatticeTaskDefinition"}
    },
    {
      "Key": "ecs-application-networking/VpcId",
      "Value": {"Ref": "VpcID"}
    }
  ]
}
},
"Outputs": {
  "ClusterName": {
    "Description": "The cluster used to create the service.",
    "Value": {
      "Ref": "ECSCluster"
    }
  },
  "ClusterArn": {
    "Description": "The ARN of the ECS cluster",
    "Value": {
      "Fn::GetAtt": ["ECSCluster", "Arn"]
    }
  },
  "ECSService": {
    "Description": "The created service.",
    "Value": {
      "Ref": "ECSService"
    }
  },
  "TaskDefinitionArn": {
    "Description": "The ARN of the task definition",
    "Value": {
      "Ref": "VpcLatticeTaskDefinition"
    }
  }
}
}

```

```
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: The template used to create an ECS Service with VPC Lattice.

Parameters:
  ECSClusterName:
    Type: String
    Default: vpc-lattice-cluster
  ECSServiceName:
    Type: String
    Default: vpc-lattice-service
  SecurityGroupIDs:
    Type: List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>
    Description: Security Group IDs for the ECS Service
  SubnetIDs:
    Type: List<AWS::EC2::Subnet::Id>
    Description: Subnet IDs for the ECS Service
  VpcID:
    Type: AWS::EC2::VPC::Id
    Description: VPC ID for the resources
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4
    Description: Container image to use for the task
  TaskCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
    Description: CPU units for the task
  TaskMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    AllowedValues: [512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384]
    Description: Memory (in MiB) for the task
  LogGroupName:
    Type: String
    Default: /ecs/vpc-lattice-task
    Description: CloudWatch Log Group name
  EnableContainerInsights:
    Type: String
```

```
Default: 'enhanced'
AllowedValues: ['enabled', 'disabled', 'enhanced']
Description: Enable or disable CloudWatch Container Insights for the cluster
```

Resources:

```
# ECS Cluster
```

```
ECSCluster:
```

```
  Type: AWS::ECS::Cluster
```

```
  Properties:
```

```
    ClusterName: !Ref ECSClusterName
```

```
    ClusterSettings:
```

- Name: containerInsights
- Value: !Ref EnableContainerInsights

```
  Tags:
```

- Key: Name
- Value: !Ref ECSClusterName

```
# IAM Roles
```

```
ECSTaskExecutionRole:
```

```
  Type: AWS::IAM::Role
```

```
  Properties:
```

```
    AssumeRolePolicyDocument:
```

```
      Version: '2012-10-17'  '
```

```
      Statement:
```

- Effect: Allow
- Principal:
 - Service: ecs-tasks.amazonaws.com
- Action: sts:AssumeRole

```
    ManagedPolicyArns:
```

- arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy

```
# CloudWatch Logs
```

```
TaskLogGroup:
```

```
  Type: AWS::Logs::LogGroup
```

```
  DeletionPolicy: Retain
```

```
  UpdateReplacePolicy: Retain
```

```
  Properties:
```

```
    LogGroupName: !Ref LogGroupName
    RetentionInDays: 30
```

```
# Task Definition
```

```
VpcLatticeTaskDefinition:
```

```
  Type: AWS::ECS::TaskDefinition
```

```
  Properties:
```

ContainerDefinitions:

- Command:

- >-

```
/bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
#333;} </style> </head><body> <div
style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
/usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"
```

EntryPoint:

- sh

- '-c'

Essential: true

Image: !Ref ContainerImage

LogConfiguration:

LogDriver: awslogs

Options:

mode: non-blocking

max-buffer-size: 25m

awslogs-create-group: 'true'

awslogs-group: !Ref LogGroupName

awslogs-region: !Ref 'AWS::Region'

awslogs-stream-prefix: ecs

Name: vpc-lattice-container

PortMappings:

- ContainerPort: 80

HostPort: 80

Protocol: tcp

Name: vpc-lattice-port

Cpu: !Ref TaskCpu

ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn

Family: vpc-lattice-task-definition

Memory: !Ref TaskMemory

NetworkMode: awsvpc

RequiresCompatibilities:

- FARGATE

RuntimePlatform:

OperatingSystemFamily: LINUX

ECSService:

Type: AWS::ECS::Service

Properties:

Cluster: !Ref ECSCluster

```

TaskDefinition: !Ref VpcLatticeTaskDefinition
LaunchType: FARGATE
ServiceName: !Ref ECSServiceName
SchedulingStrategy: REPLICA
DesiredCount: 2
AvailabilityZoneRebalancing: ENABLED
NetworkConfiguration:
  AwsvpcConfiguration:
    AssignPublicIp: ENABLED
    SecurityGroups: !Ref SecurityGroupIDs
    Subnets: !Ref SubnetIDs
PlatformVersion: LATEST
VpcLatticeConfigurations:
  - RoleArn: arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole
    PortName: vpc-lattice-port
    TargetGroupArn: !Ref TargetGroup1
DeploymentConfiguration:
  DeploymentCircuitBreaker:
    Enable: true
    Rollback: true
  MaximumPercent: 200
  MinimumHealthyPercent: 100
DeploymentController:
  Type: ECS
ServiceConnectConfiguration:
  Enabled: false
Tags: []
EnableECSManagedTags: true

```

```

TargetGroup1:
  Type: AWS::VpcLattice::TargetGroup
  Properties:
    Type: IP
    Name: first-target-group
    Config:
      Port: 80
      Protocol: HTTP
      VpcIdentifier: !Ref VpcID
      HealthCheck:
        Enabled: true
        Path: /
    Tags:
      - Key: ecs-application-networking/ServiceName
        Value: !Ref ECSServiceName

```

- Key: ecs-application-networking/ClusterName
Value: !Ref ECSClusterName
- Key: ecs-application-networking/TaskDefinition
Value: !Ref VpcLatticeTaskDefinition
- Key: ecs-application-networking/VpcId
Value: !Ref VpcID

Outputs:**ClusterName:**

Description: The cluster used to create the service.

Value: !Ref ECSCluster

ClusterArn:

Description: The ARN of the ECS cluster

Value: !GetAtt ECSCluster.Arn

ECSService:

Description: The created service.

Value: !Ref ECSService

TaskDefinitionArn:

Description: The ARN of the task definition

Value: !Ref VpcLatticeTaskDefinition

Einen Service mit einer Volume-Konfiguration bereitstellen

Die folgende Vorlage enthält eine Volume-Konfiguration in der Servicedefinition. Amazon ECS unterstützt die Konfiguration der folgenden Daten-Volumes mithilfe einer Volume-Konfiguration beim Start: Amazon-EBS-Volumes. Weitere Informationen zu Amazon EBS-Volumes finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "The template used to create an ECS Service that includes a
volume configuration. The configuration is used to create Amazon EBS volumes for
attachment to the tasks. One volume is attached per task.",
  "Parameters": {
    "ECSClusterName": {
      "Type": "String",
      "Default": "volume-config-cluster",
      "Description": "Name of the ECS cluster"
    },
    "SecurityGroupIDs": {
```

```
    "Type": "List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>",
    "Description": "Security Group IDs for the ECS Service"
  },
  "SubnetIDs": {
    "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
    "Description": "Subnet IDs for the ECS Service"
  },
  "InfrastructureRoleArn": {
    "Type": "String",
    "Description": "ARN of the IAM role that ECS will use to manage EBS volumes"
  },
  "ContainerImage": {
    "Type": "String",
    "Default": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
    "Description": "Container image to use for the task"
  },
  "TaskCpu": {
    "Type": "String",
    "Default": "2048",
    "Description": "CPU units for the task"
  },
  "TaskMemory": {
    "Type": "String",
    "Default": "4096",
    "Description": "Memory (in MiB) for the task"
  },
  "VolumeSize": {
    "Type": "String",
    "Default": "10",
    "Description": "Size of the EBS volume in GiB"
  },
  "VolumeType": {
    "Type": "String",
    "Default": "gp3",
    "AllowedValues": ["gp2", "gp3", "io1", "io2", "st1", "sc1", "standard"],
    "Description": "EBS volume type"
  },
  "VolumeIops": {
    "Type": "String",
    "Default": "3000",
    "Description": "IOPS for the EBS volume (required for io1, io2, and gp3)"
  },
  "VolumeThroughput": {
    "Type": "String",
```



```

    "Default": "125",
    "Description": "Throughput for the EBS volume (only for gp3)"
  },
  "FilesystemType": {
    "Type": "String",
    "Default": "xfs",
    "AllowedValues": ["xfs", "ext4"],
    "Description": "Filesystem type for the EBS volume"
  },
  "EnableContainerInsights": {
    "Type": "String",
    "Default": "enhanced",
    "AllowedValues": ["enabled", "disabled", "enhanced"],
    "Description": "Enable or disable CloudWatch Container Insights for the
cluster"
  }
},
"Resources": {
  "ECSCluster": {
    "Type": "AWS::ECS::Cluster",
    "Properties": {
      "ClusterName": {"Ref": "ECSClusterName"},
      "ClusterSettings": [
        {
          "Name": "containerInsights",
          "Value": {"Ref": "EnableContainerInsights"}
        }
      ],
      "Tags": [
        {
          "Key": "Name",
          "Value": {"Ref": "ECSClusterName"}
        }
      ]
    }
  },
  "ECSTaskExecutionRole": {
    "Type": "AWS::IAM::Role",
    "Properties": {
      "AssumeRolePolicyDocument": {
        "Version": "2012-10-17",
        "Statement": [
          {
            "Effect": "Allow",

```

```

        "Principal": {
            "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
        },
        "Action": "sts:AssumeRole"
    }
]
},
"ManagedPolicyArns": [
    "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
]
}
},
"EBSTaskDefinition": {
    "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
    "Properties": {
        "Family": "ebs-task-attach-task-def",
        "ExecutionRoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]},
        "NetworkMode": "awsvpc",
        "RequiresCompatibilities": [
            "EC2",
            "FARGATE"
        ],
        "Cpu": {"Ref": "TaskCpu"},
        "Memory": {"Ref": "TaskMemory"},
        "ContainerDefinitions": [
            {
                "Name": "nginx",
                "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
                "Essential": true,
                "PortMappings": [
                    {
                        "Name": "nginx-80-tcp",
                        "ContainerPort": 80,
                        "HostPort": 80,
                        "Protocol": "tcp",
                        "AppProtocol": "http"
                    }
                ],
                "MountPoints": [
                    {
                        "SourceVolume": "ebs-vol",
                        "ContainerPath": "/foo-container-path",
                        "ReadOnly": false
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}

```

```

        ]
      }
    ],
    "Volumes": [
      {
        "Name": "ebs-vol",
        "ConfiguredAtLaunch": true
      }
    ]
  }
},
"ECSService": {
  "Type": "AWS::ECS::Service",
  "Properties": {
    "Cluster": {"Ref": "ECSCluster"},
    "TaskDefinition": {"Ref": "EBSTaskDefinition"},
    "LaunchType": "FARGATE",
    "ServiceName": "ebs",
    "SchedulingStrategy": "REPLICA",
    "DesiredCount": 1,
    "NetworkConfiguration": {
      "AwsvpcConfiguration": {
        "AssignPublicIp": "ENABLED",
        "SecurityGroups": {"Ref": "SecurityGroupIDs"},
        "Subnets": {"Ref": "SubnetIDs"}
      }
    }
  },
  "PlatformVersion": "LATEST",
  "DeploymentConfiguration": {
    "MaximumPercent": 200,
    "MinimumHealthyPercent": 100,
    "DeploymentCircuitBreaker": {
      "Enable": true,
      "Rollback": true
    }
  },
  "DeploymentController": {
    "Type": "ECS"
  },
  "Tags": [],
  "EnableECSTags": true,
  "VolumeConfigurations": [
    {
      "Name": "ebs-vol",

```

```

    "ManagedEBSVolume": {
      "RoleArn": {"Ref": "InfrastructureRoleArn"},
      "VolumeType": {"Ref": "VolumeType"},
      "Iops": {"Ref": "VolumeIops"},
      "Throughput": {"Ref": "VolumeThroughput"},
      "SizeInGiB": {"Ref": "VolumeSize"},
      "FilesystemType": {"Ref": "FilesystemType"},
      "TagSpecifications": [
        {
          "ResourceType": "volume",
          "PropagateTags": "TASK_DEFINITION"
        }
      ]
    }
  ]
}
}
}
},
"Outputs": {
  "ClusterName": {
    "Description": "The cluster used to create the service.",
    "Value": {"Ref": "ECSCluster"}
  },
  "ClusterArn": {
    "Description": "The ARN of the ECS cluster",
    "Value": {"Fn::GetAtt": ["ECSCluster", "Arn"]}
  },
  "ECSService": {
    "Description": "The created service.",
    "Value": {"Ref": "ECSService"}
  },
  "TaskDefinitionArn": {
    "Description": "The ARN of the task definition",
    "Value": {"Ref": "EBSTaskDefinition"}
  }
}
}
}

```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
```

Description: The template used to create an ECS Service that includes a volume configuration. The configuration is used to create Amazon EBS volumes for attachment to the tasks. One volume is attached per task.

Parameters:

ECSClusterName:

Type: String

Default: volume-config-cluster

Description: Name of the ECS cluster

SecurityGroupIDs:

Type: List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>

Description: Security Group IDs for the ECS Service

SubnetIDs:

Type: List<AWS::EC2::Subnet::Id>

Description: Subnet IDs for the ECS Service

InfrastructureRoleArn:

Type: String

Description: ARN of the IAM role that ECS will use to manage EBS volumes

ContainerImage:

Type: String

Default: public.ecr.aws/nginx/nginx:latest

Description: Container image to use for the task

TaskCpu:

Type: String

Default: "2048"

Description: CPU units for the task

TaskMemory:

Type: String

Default: "4096"

Description: Memory (in MiB) for the task

VolumeSize:

Type: String

Default: "10"

Description: Size of the EBS volume in GiB

VolumeType:

Type: String

Default: gp3

```
AllowedValues: [gp2, gp3, io1, io2, st1, sc1, standard]
```

```
Description: EBS volume type
```

```
VolumeIops:
```

```
  Type: String
```

```
  Default: "3000"
```

```
  Description: IOPS for the EBS volume (required for io1, io2, and gp3)
```

```
VolumeThroughput:
```

```
  Type: String
```

```
  Default: "125"
```

```
  Description: Throughput for the EBS volume (only for gp3)
```

```
FilesystemType:
```

```
  Type: String
```

```
  Default: xfs
```

```
  AllowedValues: [xfs, ext4]
```

```
  Description: Filesystem type for the EBS volume
```

```
EnableContainerInsights:
```

```
  Type: String
```

```
  Default: 'enhanced'
```

```
  AllowedValues: ['enabled', 'disabled', 'enhanced']
```

```
  Description: Enable or disable CloudWatch Container Insights for the cluster
```

```
Resources:
```

```
  # ECS Cluster
```

```
  ECSCluster:
```

```
    Type: AWS::ECS::Cluster
```

```
    Properties:
```

```
      ClusterName: !Ref ECSClusterName
```

```
      ClusterSettings:
```

```
        - Name: containerInsights
```

```
          Value: !Ref EnableContainerInsights
```

```
      Tags:
```

```
        - Key: Name
```

```
          Value: !Ref ECSClusterName
```

```
  # IAM Role for Task Execution
```

```
  ECSTaskExecutionRole:
```

```
    Type: AWS::IAM::Role
```

```
    Properties:
```

```
      AssumeRolePolicyDocument:
```

```
        Version: '2012-10-17'      '
```

```
Statement:
  - Effect: Allow
    Principal:
      Service: ecs-tasks.amazonaws.com
    Action: sts:AssumeRole
ManagedPolicyArns:
  - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy

# Task Definition
EBSTaskDefinition:
  Type: AWS::ECS::TaskDefinition
  Properties:
    Family: ebs-task-attach-task-def
    ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
    NetworkMode: awsvpc
    RequiresCompatibilities:
      - EC2
      - FARGATE
    Cpu: !Ref TaskCpu
    Memory: !Ref TaskMemory
    ContainerDefinitions:
      - Name: nginx
        Image: !Ref ContainerImage
        Essential: true
        PortMappings:
          - Name: nginx-80-tcp
            ContainerPort: 80
            HostPort: 80
            Protocol: tcp
            AppProtocol: http
        MountPoints:
          - SourceVolume: ebs-vol
            ContainerPath: /foo-container-path
            ReadOnly: false
    Volumes:
      - Name: ebs-vol
        ConfiguredAtLaunch: true

ECSService:
  Type: AWS::ECS::Service
  Properties:
    Cluster: !Ref ECSCluster
    TaskDefinition: !Ref EBSTaskDefinition
    LaunchType: FARGATE
```

```
ServiceName: ebs
SchedulingStrategy: REPLICA
DesiredCount: 1
NetworkConfiguration:
  AwsVpcConfiguration:
    AssignPublicIp: ENABLED
    SecurityGroups: !Ref SecurityGroupIDs
    Subnets: !Ref SubnetIDs
PlatformVersion: LATEST
DeploymentConfiguration:
  MaximumPercent: 200
  MinimumHealthyPercent: 100
  DeploymentCircuitBreaker:
    Enable: true
    Rollback: true
DeploymentController:
  Type: ECS
Tags: []
EnableECSTags: true
VolumeConfigurations:
  - Name: ebs-vol
    ManagedEBSVolume:
      RoleArn: !Ref InfrastructureRoleArn
      VolumeType: !Ref VolumeType
      Iops: !Ref VolumeIops
      Throughput: !Ref VolumeThroughput
      SizeInGiB: !Ref VolumeSize
      FilesystemType: !Ref FilesystemType
      TagSpecifications:
        - ResourceType: volume
          PropagateTags: TASK_DEFINITION
```

Outputs:

```
ClusterName:
  Description: The cluster used to create the service.
  Value: !Ref ECSCluster
ClusterArn:
  Description: The ARN of the ECS cluster
  Value: !GetAtt ECSCluster.Arn
ECSService:
  Description: The created service.
  Value: !Ref ECSService
TaskDefinitionArn:
  Description: The ARN of the task definition
```


Value: !Ref EBSTaskDefinition

Einen Service mit Kapazitätsanbietern bereitstellen

Die folgende Vorlage definiert einen Service, der den Kapazitätsanbieter verwendet, um AL2 023-Kapazität zur Ausführung anzufordern. Container werden auf den AL2 023-Instances gestartet, sobald sie online gehen.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "An example service that deploys in AWS VPC networking mode on EC2 capacity. Service uses a capacity provider to request EC2 instances to run on. Service runs with networking in private subnets, but still accessible to the internet via a load balancer hosted in public subnets.",
  "Parameters": {
    "VpcId": {
      "Type": "String",
      "Description": "The VPC that the service is running inside of"
    },
    "PublicSubnetIds": {
      "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
      "Description": "List of public subnet ID's to put the load balancer in"
    },
    "PrivateSubnetIds": {
      "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
      "Description": "List of private subnet ID's that the AWS VPC tasks are in"
    },
    "ClusterName": {
      "Type": "String",
      "Description": "The name of the ECS cluster into which to launch capacity."
    },
    "ECSTaskExecutionRole": {
      "Type": "String",
      "Description": "The role used to start up an ECS task"
    },
    "CapacityProvider": {
      "Type": "String",
      "Description": "The cluster capacity provider that the service should use to request capacity when it wants to start up a task"
    }
  }
}
```

```

    },
    "ServiceName": {
        "Type": "String",
        "Default": "web",
        "Description": "A name for the service"
    },
    "ImageUrl": {
        "Type": "String",
        "Default": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest",
        "Description": "The url of a docker image that contains the application
process that will handle the traffic for this service"
    },
    "ContainerCpu": {
        "Type": "Number",
        "Default": 256,
        "Description": "How much CPU to give the container. 1024 is 1 CPU"
    },
    "ContainerMemory": {
        "Type": "Number",
        "Default": 512,
        "Description": "How much memory in megabytes to give the container"
    },
    "ContainerPort": {
        "Type": "Number",
        "Default": 80,
        "Description": "What port that the application expects traffic on"
    },
    "DesiredCount": {
        "Type": "Number",
        "Default": 2,
        "Description": "How many copies of the service task to run"
    }
},
"Resources": {
    "TaskDefinition": {
        "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
        "Properties": {
            "Family": {
                "Ref": "ServiceName"
            },
            "Cpu": {
                "Ref": "ContainerCpu"
            },
            "Memory": {

```

```
        "Ref": "ContainerMemory"
    },
    "NetworkMode": "awsvpc",
    "RequiresCompatibilities": [
        "EC2"
    ],
    "ExecutionRoleArn": {
        "Ref": "ECSTaskExecutionRole"
    },
    "ContainerDefinitions": [
        {
            "Name": {
                "Ref": "ServiceName"
            },
            "Cpu": {
                "Ref": "ContainerCpu"
            },
            "Memory": {
                "Ref": "ContainerMemory"
            },
            "Image": {
                "Ref": "ImageUrl"
            },
            "PortMappings": [
                {
                    "ContainerPort": {
                        "Ref": "ContainerPort"
                    },
                    "HostPort": {
                        "Ref": "ContainerPort"
                    }
                }
            ],
            "LogConfiguration": {
                "LogDriver": "awslogs",
                "Options": {
                    "mode": "non-blocking",
                    "max-buffer-size": "25m",
                    "awslogs-group": {
                        "Ref": "LogGroup"
                    },
                    "awslogs-region": {
                        "Ref": "AWS::Region"
                    }
                }
            }
        }
    ]
}
```

```

        "awslogs-stream-prefix": {
            "Ref": "ServiceName"
        }
    }
}
]
}
},
"Service": {
    "Type": "AWS::ECS::Service",
    "DependsOn": "PublicLoadBalancerListener",
    "Properties": {
        "ServiceName": {
            "Ref": "ServiceName"
        },
        "Cluster": {
            "Ref": "ClusterName"
        },
        "PlacementStrategies": [
            {
                "Field": "attribute:ecs.availability-zone",
                "Type": "spread"
            },
            {
                "Field": "cpu",
                "Type": "binpack"
            }
        ],
        "CapacityProviderStrategy": [
            {
                "Base": 0,
                "CapacityProvider": {
                    "Ref": "CapacityProvider"
                },
                "Weight": 1
            }
        ],
        "NetworkConfiguration": {
            "AwsvpcConfiguration": {
                "SecurityGroups": [
                    {
                        "Ref": "ServiceSecurityGroup"
                    }
                ]
            }
        }
    }
}

```

```

        ],
        "Subnets": {
            "Ref": "PrivateSubnetIds"
        }
    },
    "DeploymentConfiguration": {
        "MaximumPercent": 200,
        "MinimumHealthyPercent": 75
    },
    "DesiredCount": {
        "Ref": "DesiredCount"
    },
    "TaskDefinition": {
        "Ref": "TaskDefinition"
    },
    "LoadBalancers": [
        {
            "ContainerName": {
                "Ref": "ServiceName"
            },
            "ContainerPort": {
                "Ref": "ContainerPort"
            },
            "TargetGroupArn": {
                "Ref": "ServiceTargetGroup"
            }
        }
    ]
},
"ServiceSecurityGroup": {
    "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
    "Properties": {
        "GroupDescription": "Security group for service",
        "VpcId": {
            "Ref": "VpcId"
        }
    }
},
"ServiceTargetGroup": {
    "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
    "Properties": {
        "HealthCheckIntervalSeconds": 6,

```

```

        "HealthCheckPath": "/",
        "HealthCheckProtocol": "HTTP",
        "HealthCheckTimeoutSeconds": 5,
        "HealthyThresholdCount": 2,
        "TargetType": "ip",
        "Port": {
            "Ref": "ContainerPort"
        },
        "Protocol": "HTTP",
        "UnhealthyThresholdCount": 10,
        "VpcId": {
            "Ref": "VpcId"
        },
        "TargetGroupAttributes": [
            {
                "Key": "deregistration_delay.timeout_seconds",
                "Value": 0
            }
        ]
    },
    "PublicLoadBalancerSG": {
        "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
        "Properties": {
            "GroupDescription": "Access to the public facing load balancer",
            "VpcId": {
                "Ref": "VpcId"
            },
            "SecurityGroupIngress": [
                {
                    "CidrIp": "0.0.0.0/0",
                    "IpProtocol": -1
                }
            ]
        }
    },
    "PublicLoadBalancer": {
        "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer",
        "Properties": {
            "Scheme": "internet-facing",
            "LoadBalancerAttributes": [
                {
                    "Key": "idle_timeout.timeout_seconds",
                    "Value": "30"
                }
            ]
        }
    }
}

```

```

        }
    ],
    "Subnets": {
        "Ref": "PublicSubnetIds"
    },
    "SecurityGroups": [
        {
            "Ref": "PublicLoadBalancerSG"
        }
    ]
},
"PublicLoadBalancerListener": {
    "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
    "Properties": {
        "DefaultActions": [
            {
                "Type": "forward",
                "ForwardConfig": {
                    "TargetGroups": [
                        {
                            "TargetGroupArn": {
                                "Ref": "ServiceTargetGroup"
                            },
                            "Weight": 100
                        }
                    ]
                }
            }
        ]
    },
    "LoadBalancerArn": {
        "Ref": "PublicLoadBalancer"
    },
    "Port": 80,
    "Protocol": "HTTP"
},
"ServiceIngressfromLoadBalancer": {
    "Type": "AWS::EC2::SecurityGroupIngress",
    "Properties": {
        "Description": "Ingress from the public ALB",
        "GroupId": {
            "Ref": "ServiceSecurityGroup"
        }
    },

```

```

        "IpProtocol": -1,
        "SourceSecurityGroupId": {
            "Ref": "PublicLoadBalancerSG"
        }
    },
    "LogGroup": {
        "Type": "AWS::Logs::LogGroup"
    }
}
}

```

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: >-
  An example service that deploys in AWS VPC networking mode on EC2 capacity.
  Service uses a capacity provider to request EC2 instances to run on. Service
  runs with networking in private subnets, but still accessible to the internet
  via a load balancer hosted in public subnets.
Parameters:
  VpcId:
    Type: String
    Description: The VPC that the service is running inside of
  PublicSubnetIds:
    Type: 'List<AWS::EC2::Subnet::Id>'
    Description: List of public subnet ID's to put the load balancer in
  PrivateSubnetIds:
    Type: 'List<AWS::EC2::Subnet::Id>'
    Description: List of private subnet ID's that the AWS VPC tasks are in
  ClusterName:
    Type: String
    Description: The name of the ECS cluster into which to launch capacity.
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: String
    Description: The role used to start up an ECS task
  CapacityProvider:
    Type: String
    Description: >-
      The cluster capacity provider that the service should use to request
      capacity when it wants to start up a task
  ServiceName:
    Type: String

```



```
Default: web
Description: A name for the service
ImageUrl:
  Type: String
  Default: 'public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest'
  Description: >-
    The url of a docker image that contains the application process that will
    handle the traffic for this service
ContainerCpu:
  Type: Number
  Default: 256
  Description: How much CPU to give the container. 1024 is 1 CPU
ContainerMemory:
  Type: Number
  Default: 512
  Description: How much memory in megabytes to give the container
ContainerPort:
  Type: Number
  Default: 80
  Description: What port that the application expects traffic on
DesiredCount:
  Type: Number
  Default: 2
  Description: How many copies of the service task to run
Resources:
  TaskDefinition:
    Type: 'AWS::ECS::TaskDefinition'
    Properties:
      Family: !Ref ServiceName
      Cpu: !Ref ContainerCpu
      Memory: !Ref ContainerMemory
      NetworkMode: awsvpc
      RequiresCompatibilities:
        - EC2
      ExecutionRoleArn: !Ref ECSTaskExecutionRole
      ContainerDefinitions:
        - Name: !Ref ServiceName
          Cpu: !Ref ContainerCpu
          Memory: !Ref ContainerMemory
          Image: !Ref ImageUrl
          PortMappings:
            - ContainerPort: !Ref ContainerPort
              HostPort: !Ref ContainerPort
          LogConfiguration:
```

```
    LogDriver: awslogs
    Options:
      mode: non-blocking
      max-buffer-size: 25m
      awslogs-group: !Ref LogGroup
      awslogs-region: !Ref AWS::Region
      awslogs-stream-prefix: !Ref ServiceName
Service:
  Type: AWS::ECS::Service
  DependsOn: PublicLoadBalancerListener
  Properties:
    ServiceName: !Ref ServiceName
    Cluster: !Ref ClusterName
    PlacementStrategies:
      - Field: 'attribute:ecs.availability-zone'
        Type: spread
      - Field: cpu
        Type: binpack
    CapacityProviderStrategy:
      - Base: 0
        CapacityProvider: !Ref CapacityProvider
        Weight: 1
    NetworkConfiguration:
      AwsvpcConfiguration:
        SecurityGroups:
          - !Ref ServiceSecurityGroup
        Subnets: !Ref PrivateSubnetIds
    DeploymentConfiguration:
      MaximumPercent: 200
      MinimumHealthyPercent: 75
    DesiredCount: !Ref DesiredCount
    TaskDefinition: !Ref TaskDefinition
    LoadBalancers:
      - ContainerName: !Ref ServiceName
        ContainerPort: !Ref ContainerPort
        TargetGroupArn: !Ref ServiceTargetGroup
ServiceSecurityGroup:
  Type: 'AWS::EC2::SecurityGroup'
  Properties:
    GroupDescription: Security group for service
    VpcId: !Ref VpcId
ServiceTargetGroup:
  Type: 'AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup'
  Properties:
```

```

HealthCheckIntervalSeconds: 6
HealthCheckPath: /
HealthCheckProtocol: HTTP
HealthCheckTimeoutSeconds: 5
HealthyThresholdCount: 2
TargetType: ip
Port: !Ref ContainerPort
Protocol: HTTP
UnhealthyThresholdCount: 10
VpcId: !Ref VpcId
TargetGroupAttributes:
  - Key: deregistration_delay.timeout_seconds
    Value: 0
PublicLoadBalancerSG:
  Type: 'AWS::EC2::SecurityGroup'
  Properties:
    GroupDescription: Access to the public facing load balancer
    VpcId: !Ref VpcId
    SecurityGroupIngress:
      - CidrIp: 0.0.0.0/0
        IpProtocol: -1
PublicLoadBalancer:
  Type: 'AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer'
  Properties:
    Scheme: internet-facing
    LoadBalancerAttributes:
      - Key: idle_timeout.timeout_seconds
        Value: '30'
    Subnets: !Ref PublicSubnetIds
    SecurityGroups:
      - !Ref PublicLoadBalancerSG
PublicLoadBalancerListener:
  Type: 'AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener'
  Properties:
    DefaultActions:
      - Type: forward
        ForwardConfig:
          TargetGroups:
            - TargetGroupArn: !Ref ServiceTargetGroup
              Weight: 100
    LoadBalancerArn: !Ref PublicLoadBalancer
    Port: 80
    Protocol: HTTP
ServiceIngressfromLoadBalancer:

```

```
Type: 'AWS::EC2::SecurityGroupIngress'
Properties:
  Description: Ingress from the public ALB
  GroupId: !Ref ServiceSecurityGroup
  IpProtocol: -1
  SourceSecurityGroupId: !Ref PublicLoadBalancerSG
LogGroup:
  Type: 'AWS::Logs::LogGroup'
```

IAM-Rollen für Amazon ECS

Sie können CloudFormation Vorlagen verwenden, um IAM-Rollen für die Verwendung mit Amazon ECS zu erstellen. Weitere Informationen zu IAM-Rollen für Amazon ECS finden Sie unter [IAM-Rollen für Amazon ECS](#).

Amazon-ECS-Aufgabenausführungsrolle

Die Rolle „Aufgabenausführung“ erteilt den Amazon ECS-Container- und Fargate-Agenten die Erlaubnis, AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Die Rolle ist je nach den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Die folgende Vorlage kann verwendet werden, um eine einfache Rolle zur Aufgabenausführung zu erstellen, die die AmazonECSTaskExecutionRolePolicy-verwaltete Richtlinie verwendet.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "CloudFormation template for ECS Task Execution Role",
  "Resources": {
    "ECSTaskExecutionRole": {
      "Type": "AWS::IAM::Role",
      "Properties": {
        "AssumeRolePolicyDocument": {
          "Statement": [
            {
              "Effect": "Allow",
              "Principal": {
                "Service": ["ecs-tasks.amazonaws.com"]
              }
            }
          ]
        }
      }
    }
  }
}
```

```

        "Action": ["sts:AssumeRole"],
        "Condition": {
            "ArnLike": {
                "aws:SourceArn": {
                    "Fn::Sub": "arn:aws:ecs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:*"
                }
            },
            "StringEquals": {
                "aws:SourceAccount": {
                    "Ref": "AWS::AccountId"
                }
            }
        }
    }
]
},
"Path": "/",
"ManagedPolicyArns": [
    "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
]
}
},
"Outputs": {
    "ECSTaskExecutionRoleARN": {
        "Description": "ARN of the ECS Task Execution Role",
        "Value": {
            "Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]
        },
        "Export": {
            "Name": {
                "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ECSTaskExecutionRoleARN"
            }
        }
    },
    "ECSTaskExecutionRoleName": {
        "Description": "Name of the ECS Task Execution Role",
        "Value": {
            "Ref": "ECSTaskExecutionRole"
        },
        "Export": {
            "Name": {
                "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ECSTaskExecutionRoleName"
            }
        }
    }
}

```

```

    }
  }
}

```

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: 'CloudFormation template for ECS Task Execution Role'
Resources:
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              Service: [ecs-tasks.amazonaws.com]
            Action: ['sts:AssumeRole']
            Condition:
              ArnLike:
                aws:SourceArn: !Sub arn:aws:ecs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:*
              StringEquals:
                aws:SourceAccount: !Ref AWS::AccountId
      Path: /
      ManagedPolicyArns:
        - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
Outputs:
  ECSTaskExecutionRoleARN:
    Description: ARN of the ECS Task Execution Role
    Value: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
    Export:
      Name: !Sub "${AWS::StackName}-ECSTaskExecutionRoleARN"
  ECSTaskExecutionRoleName:
    Description: Name of the ECS Task Execution Role
    Value: !Ref ECSTaskExecutionRole
    Export:
      Name: !Sub "${AWS::StackName}-ECSTaskExecutionRoleName"

```

Bewährte Methoden für Amazon ECS

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen bewährten Methoden für Amazon-ECS-Netzwerke vertraut zu machen.

Übersicht der bewährten Methoden	Weitere Informationen	
Anwendungen mit dem Internet verbinden	Verbinden von Amazon-EC S-Anwendungen mit dem Internet	
Empfangen Sie eingehende Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet.	Bewährte Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet	
Amazon ECS mit anderen AWS Services innerhalb einer VPC Connect	Bewährte Methoden für die Verbindung von Amazon ECS mit AWS Services innerhalb Ihrer VPC	
Netzwerkdienste über und AWS-Konten VPCs	Bewährte Methoden für die Vernetzung von Amazon ECS-Services über AWS-Konten und VPCs	
Fehlerbehebung für Netzwerkprobleme	AWS Services für die Fehlerbehebung bei Amazon ECS-Netzwerken	

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen bewährten Methoden für Fargate in Amazon ECS vertraut zu machen.

Übersicht der bewährten Methoden	Weitere Informationen	
Fargate-Sicherheit	Bewährte Sicherheitsmethoden für Fargate in Amazon ECS	
Fargate-Sicherheitsüberlegungen	Fargate-Sicherheitsüberlegungen für Amazon ECS	
Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images aus Linux-Containern in Fargate	Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images aus Linux-Containern in Fargate für Amazon ECS	
Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images aus Windows-Containern in Fargate	Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images aus Windows-Containern in Fargate für Amazon ECS	
Außerbetriebnahme von Fargate-Aufgaben	Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS	

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen bewährten Methoden für Aufgabendefinitionen vertraut zu machen.

Übersicht der bewährten Methoden	Weitere Informationen	
Container-Images	Bewährte Methoden für Container-Images in Amazon ECS	
Größe der Aufgabe	Bewährte Methoden für die Größen von Amazon-ECS-Aufgaben	

Übersicht der bewährten Methoden	Weitere Informationen	
Bewährte Methoden für Volumes	Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben	

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen bewährten Methoden für Cluster und Kapazität vertraut zu machen.

Übersicht der bewährten Methoden	Weitere Informationen	
Fargate-Sicherheit	Bewährte Sicherheitsmethoden für Fargate in Amazon ECS	
EC2 Überlegungen zur Sicherheit von Container-Instances	Sicherheitsüberlegungen zu Amazon-EC2-Container-Instances für Amazon ECS	
Cluster-Auto-Scaling	Optimieren Sie die auto Skalierung von Amazon ECS-Clustern	
Betrieb im großen Maßstab	Betrieb von Amazon ECS im großen Maßstab	
Auto Scaling und Kapazitätsmanagement	Bewährte Methoden für Auto Scaling und Kapazitätsmanagement in Amazon ECS	
Bewährte Methoden zur Instance-Auswahl für Amazon ECS Managed Instances	Bewährte Methoden zur Instance-Auswahl für Amazon ECS Managed Instances	

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen bewährten Methoden für Aufgaben und Services vertraut zu machen.

Übersicht der bewährten Methoden	Weitere Informationen	
Optimieren der Startzeit für Aufgaben	Optimieren der Startzeit für Amazon-ECS-Aufgaben	
Serviceparameter	Bewährte Methoden für Amazon-ECS-Serviceparameter	
Parameter der Load-Balancer-Zustandsprüfung optimieren	Optimieren der Parameter der Load-Balancer-Zustandsprüfung für Amazon ECS	
Die Parameter des Connection Draining der Load Balancer optimieren	Die Parameter des Connection Draining der Load Balancer für Amazon ECS optimieren	
Service-Auto-Scaling optimieren	Optimierung von Service-Auto-Scaling von Amazon ECS	

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen bewährten Methoden für die Sicherheit vertraut zu machen.

Übersicht der bewährten Methoden	Weitere Informationen	
Netzwerksicherheit	Bewährte Methoden für die Netzwerksicherheit in Amazon ECS	
Aufgaben- und Containersicherheit	Bewährte Sicherheitsmethoden für Amazon-ECS-Aufgaben und -Container	

Entwerfen Sie Ihre Lösung für Amazon ECS

Sie müssen Ihre Anwendungen so entwerfen, dass sie auf Containern ausgeführt werden können. Ein Container ist eine standardisierte Einheit der Softwareentwicklung, die alles enthält, was Ihre Softwareanwendung zum Ausführen benötigt. Dies beinhaltet relevanten Code, Laufzeit, Systemtools und Systembibliotheken. Container werden anhand einer schreibgeschützten Vorlage erstellt, die als Image bezeichnet wird. Ein Container-Image ist ein statisches Artefakt, das Ihre Anwendung und ihre Abhängigkeiten enthält. Images werden normalerweise aus einer Dockerdatei erstellt. Eine Docker-Datei ist eine Klartextdatei, die Anweisungen zum Erstellen eines Containers enthält. Nach der Erstellung werden diese Images in einer Registrierung wie Amazon ECR gespeichert, von wo sie heruntergeladen werden können.

Nachdem Sie Ihr Image erstellt und gespeichert haben, erstellen Sie eine Amazon-ECS-Aufgabendefinition. Eine Aufgabendefinition ist eine Vorlage für Ihre Anwendung. Es handelt sich um eine Textdatei im JSON-Format, die die Parameter und einen oder mehrere Container beschreibt, die Ihre Anwendung bilden. So können Sie beispielsweise das Image und die Parameter für das Betriebssystem angeben, welche Container verwendet werden sollen, welche Ports für Ihre Anwendung geöffnet werden sollen und welche Daten-Volumes mit den Containern in der Aufgabe verwendet werden sollen. Welche spezifischen Parameter für Ihre Aufgabendefinition verfügbar sind, hängt von den Anforderungen Ihrer spezifischen Anwendung ab.

Nachdem Sie Ihre Aufgabendefinition definiert haben, stellen Sie sie entweder als Service oder als Aufgabe in Ihrem Cluster bereit. Ein Cluster ist eine logische Gruppierung von Aufgaben oder Services, die auf der Kapazitätsinfrastruktur ausgeführt wird, die auf einem Cluster registriert ist.

Eine Aufgabe ist die Instance iierung einer Aufgabendefinition auf einer Container-Instance in einem Cluster. Sie können eine eigenständige Aufgabe ausführen oder eine Aufgabe als Teil eines Services ausführen. Sie können einen Amazon-ECS-Service verwenden, um Ihre gewünschte Anzahl von Aufgaben gleichzeitig in einem Amazon-ECS-Cluster auszuführen und zu warten. Wenn eine Ihrer Aufgaben aus irgendeinem Grund fehlschlägt oder angehalten wird, launcht der Scheduler des Amazon-ECS-Service eine andere Instance entsprechend Ihrer Aufgabendefinition. Dies geschieht, um sie zu ersetzen und dadurch Ihre gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service beizubehalten.

Der Container-Agent wird auf jeder Container-Instance in einem Amazon-ECS-Cluster ausgeführt. Der Agent sendet Informationen über die aktuell ausgeführten Aufgaben und die Ressourcenauslastung Ihrer Container an Amazon ECS. Er startet und stoppt Aufgaben auf entsprechende Aufforderung von Amazon ECS.

Nachdem Sie die Aufgabe oder den Service bereitgestellt haben, können Sie Ihre Bereitstellung und Anwendung mithilfe eines der folgenden Tools überwachen:

- CloudWatch
- Laufzeitüberwachung

Capacity (Kapazität)

Die Kapazität ist die Infrastruktur, in der Ihre Container ausgeführt werden. Amazon ECS bietet drei Infrastrukturtypen für Ihre Cluster:

- Amazon ECS Managed Instances — verwaltet die zugrunde liegenden EC2 Amazon-Instances, die in Ihrem Konto ausgeführt werden, AWS vollständig, einschließlich Bereitstellung, Patching und Skalierung. Diese Option bietet das optimale Gleichgewicht zwischen Leistung, Kosteneffektivität und einfacher Bedienung.
- Serverless (Fargate) – Zahlen Sie nur für die Ressourcen, die Ihre Aufgaben verbrauchen, ohne die Infrastruktur verwalten zu müssen. Ideal für variable Workloads und für einen schnellen Einstieg.
- EC2 Amazon-Instances — Sie verwalten die zugrunde liegenden EC2 Amazon-Instances direkt, einschließlich Instance-Auswahl, Konfiguration und Wartung.

Verwenden Sie Amazon ECS Managed Instances, wenn:

- Sie die Einfachheit von Fargate mit mehr Kontrolle über die zugrunde liegende Infrastruktur möchten.
- Sie eine vorhersehbare Leistung und Kostenoptimierung benötigen.
- Sie AWS möchten das Infrastrukturmanagement übernehmen und gleichzeitig die Flexibilität wahren.

Verwenden Sie Fargate, wenn:

- Sie sich auf Ihre Anwendung konzentrieren möchten, ohne die Infrastruktur verwalten zu müssen.
- Sie unberechenbare oder variable Workloads haben.
- Sie gerade mit Containern beginnen und die einfachste Bereitstellungsoption möchten.

Verwenden Sie EC2 Amazon-Instances, wenn:

- Sie spezielle Hardwareanforderungen (GPU-Beschleunigung, Hochleistungsdatenverarbeitung) benötigen.
- Sie Kapazitätsreservierungen oder bestimmte Instance-Typen benötigen.
- Sie benötigen privilegierte oder benutzerdefinierte Funktionen AMIs.

Sie die Infrastruktur angeben, wenn Sie einen Cluster erstellen. Sie auch den Infrastrukturtyp angeben, wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden. In der Aufgabendefinition wird die Infrastruktur als „Starttyp“ bezeichnet. Sie können auch Kapazitätsanbieter verwenden.

Service-Endpunkte

Der Service-Endpunkt ist die URL des Einstiegspunkts für Amazon ECS, den Sie verwenden, um mithilfe von Internet Protocol Version 4 (IPv4) oder Internet Protocol Version 6 (IPv6) programmgesteuert eine Verbindung zu dem Service herzustellen. Standardmäßig verwenden Anfragen, die Sie stellen, um eine Verbindung zu Amazon ECS programmgesteuert herzustellen, Service-Endpunkte, die nur Anfragen unterstützen. IPv4 Um mithilfe von IPv6 Oder-Anfragen programmgesteuert eine Verbindung mit Amazon ECS herzustellen, können Sie einen Dual-Stack-Endpunkt verwenden. IPv4 Weitere Informationen zur Verwendung von Dual-Stack-Endpunkten finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

Netzwerk

AWS Ressourcen werden in Subnetzen erstellt. Wenn Sie EC2 Instances verwenden, startet Amazon ECS die Instances in dem Subnetz, das Sie bei der Erstellung eines Clusters angeben. Ihre Aufgaben werden im Instance-Subnetz ausgeführt. Bei virtuellen Fargate- oder On-Premises-Maschinen geben Sie das Subnetz an, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen.

Je nach Ihrer Anwendung kann es sich bei dem Subnetz um ein privates oder öffentliches Subnetz handeln, und das Subnetz kann sich in einer der folgenden Ressourcen befinden: AWS

- Verfügbarkeitszonen
- Local Zones
- Wavelength-Zonen
- AWS-Regionen
- AWS Outposts

Für weitere Informationen siehe [Amazon-ECS-Anwendungen in gemeinsam genutzten Subnetzen](#), [Local Zones und Wavelength-Zonen](#) oder [Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts](#).

Sie können Ihre Anwendung mit dem Internet verbinden, indem Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Ein öffentliches Subnetz mit einem Internet-Gateway

Verwenden Sie öffentliche Subnetze, wenn Sie öffentliche Anwendungen haben, die viel Bandbreite oder minimale Latenz benötigen. Zu den anwendbaren Szenarien gehören Videostreaming- und Spieleservices.

- Ein privates Subnetz mit einem NAT-Gateway.

Verwenden Sie private Subnetze, wenn Sie Ihre Container vor direktem externen Zugriff schützen möchten. Zu den anwendbaren Szenarien gehören Zahlungsabwicklungssysteme oder Container, in denen Benutzerdaten und Passwörter gespeichert werden.

- AWS PrivateLink

Verwenden Sie diese Option VPCs, AWS PrivateLink um private Verbindungen zwischen AWS Diensten und Ihren lokalen Netzwerken herzustellen, ohne dass Ihr Datenverkehr dem öffentlichen Internet ausgesetzt wird.

Zugriff auf Features

Sie können Ihre Amazon-ECS-Kontoeinstellungen verwenden, um auf die folgenden Features zuzugreifen:

- Container Insights

CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Protokolle aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Die Metriken umfassen die Auslastung für Ressourcen wie z. B. CPU, Arbeitsspeicher, Datenträger und Netzwerk.

- awsvpc-Trunking

Für bestimmte EC2 Instance-Typen können zusätzliche Netzwerkschnittstellen (ENIs) auf neu gestarteten Container-Instances verfügbar sein.

- Tagging-Autorisierung

Benutzer müssen über Berechtigungen für Aktionen verfügen, die eine Ressource erstellen, wie z. B. `ecsCreateCluster`. Wenn bei der Aktion zur Erstellung von Ressourcen Tags angegeben wurden, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung für die `ecs:TagResource` Aktion durch, um zu überprüfen, ob Benutzer oder Rollen berechtigt sind, Tags zu erstellen.

- FIPS-140-Compliance von Fargate

Fargate unterstützt den Bundesstandard für Informationsprozesse (FIPS-140), der die Sicherheitsanforderungen für Verschlüsselungsmodule zum Schutz sensibler Daten festlegt. Es ist der aktuelle Standard der amerikanischen und kanadischen Regierung und gilt für Systeme, die mit dem Federal Information Security Management Act (FISMA) oder dem Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP) konform sein müssen.

- Änderungen der Zeit zur Außerbetriebnahme von Fargate-Aufgaben

Sie können die Wartezeit konfigurieren, bis Aufgaben für das Patchen außer Betrieb genommen werden.

- Dual-Stack-VPC

Erlaubt Aufgaben IPv4, IPv6 über oder beides zu kommunizieren.

- Format des Amazon-Ressourcennamens (ARN)

Bestimmte Features, wie die Markierungs-Autorisierung, erfordern ein neues Amazon-Ressourcenname (ARN)-Format.

Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriff auf Amazon-ECS-Features über die Kontoeinstellungen](#).

IAM-Rollen

Eine IAM-Rolle ist eine IAM-Identität, die Sie in Ihrem Konto mit bestimmten Berechtigungen erstellen können. In Amazon ECS können Sie Rollen erstellen, um Berechtigungen für Amazon-ECS-Ressourcen wie Container oder Services zu erteilen.

Für einige Amazon-ECS-Features sind Rollen erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rollen für Amazon ECS](#).

Protokollierung

Die Protokollierung und die Überwachung sind wichtige Aspekte, um die Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon-ECS-Workloads aufrechtzuerhalten. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Amazon CloudWatch logs — Logs weiterleiten an Amazon CloudWatch
- FireLens für Amazon ECS — leitet Protokolle zur Speicherung und Analyse von Protokollen an einen AWS Service oder ein AWS Partner Network Ziel weiter. The AWS Partner Network ist eine globale Partnergemeinschaft, die Programme, Fachwissen und Ressourcen nutzt, um Kundenangebote aufzubauen, zu vermarkten und zu verkaufen.

Bewährte Methoden für Container-Images

Im Folgenden sind die wichtigsten Prinzipien für Amazon-ECS-Container-Images aufgeführt:

- Alle Abhängigkeiten in das Image einbeziehen
- Einen Prozess pro Container ausführen
- SIGTERM für reibungslose Abschaltungen erkennen
- Protokolle in `stdout` und `stderr` schreiben
- Eindeutige Tags verwenden, `latest` in der Produktion vermeiden

Amazon Amazon ECS-Starttypen und Kapazitätsanbieter

Amazon ECS bietet zwei Methoden zur Konfiguration der Kapazität für Workloads. Sie können Starttypen oder Kapazitätsanbieter verwenden. Zu den Starttypen gehören EC2 Fargate und External. Kapazitätsanbieter bieten mehr Flexibilität und erweiterte Funktionen für das Kapazitätsmanagement. Sie können Workloads auf serverloser Datenverarbeitung mit den Kapazitätsanbietern Fargate und Fargate Spot, auf selbstverwalteten EC2 Instances über Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter oder auf vollständig verwalteter Datenverarbeitung mit Amazon ECS Managed Instances-Kapazitätsanbietern ausführen, die die Einfachheit von Fargate mit der Flexibilität der Datenverarbeitung kombinieren. EC2 Kapazitätsanbieter bieten eine bessere Kontrolle über die Ressourcenzuweisung und können dazu beitragen, sowohl die Leistung als auch die Kosten zu optimieren. Kapazitätsanbieter sind im Vergleich zu herkömmlichen Starttypen die

empfohlene Methode zur Konfiguration der Kapazität für Workloads. Im Folgenden erfahren Sie mehr über die Unterschiede zwischen Kapazitätsanbietern und Starttypen.

Best Practices

Im Folgenden finden Sie die bewährten Methoden:

Verwenden Sie Starttypen, um die Infrastrukturkompatibilität zu definieren

Starttypen definieren die Infrastruktur, auf der Aufgaben und Dienste ausgeführt werden. Wenn Sie Aufgaben definieren, geben Sie `RequiresCompatibilities` an, ob ein oder mehrere Starttypen berücksichtigt werden sollen, die mit Aufgaben kompatibel sind. Sie können die folgenden Starttypen verwenden: Fargate EC2, External und Amazon ECS Managed Instances. Sie können zwar auch den Starttyp verwenden, um Ihre Aufgaben oder Dienste auszuführen, wir empfehlen jedoch, den Starttyp nur zur Definition von Kompatibilitäten in Ihren Aufgabendefinitionen zu verwenden und Kapazitätsanbieter für das Starten von Aufgaben oder Diensten zu verwenden. Beachten Sie, dass Sie einen oder mehrere Starttypen auswählen können, um die Kompatibilitäten für Aufgaben zu definieren.

Verwenden Sie Kapazitätsanbieter, um die Rechenkapazität zu konfigurieren

Wenn Sie Aufgaben oder Dienste starten, konfigurieren Sie eine Strategie für Kapazitätsanbieter. Amazon ECS unterstützt die folgenden Kapazitätsanbieter: Fargate und FARGATE_SPOT, Auto Scaling Scaling-Gruppen für selbstverwaltete EC2 Instances und Amazon ECS Managed Instances. Beachten Sie, dass Spot Fleet nur als Kapazitätsanbieter und nicht als Starttyp verfügbar ist. Sie können eine oder mehrere Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances oder Auto Scaling Scaling-Gruppen in einem Cluster erstellen. Die Kapazitätsanbieter Fargate und Fargate Spot werden von Amazon ECS auf jedem Cluster erstellt und verwaltet, und Sie müssen sie nicht erstellen. Ein Cluster kann aus einer Mischung aller Kapazitätsanbieterarten bestehen, eine Kapazitätsanbieterstrategie kann jedoch nicht aus einer Mischung verschiedener Kapazitätsanbieterarten bestehen.

Aktualisieren Sie die Kapazität für Dienste

Sie können einfach eine Kapazitätsanbieterstrategie für einen Dienst aktualisieren, um ihn von einem Compute-Typ auf den anderen zu verschieben.

Veränderlichkeit von Diensten

Amazon ECS unterstützt die Aktualisierung von Services zwischen verschiedenen Kapazitätsanbietern. Dies ermöglicht:

- Nahtloses Update von den Starttypen bis hin zu den Kapazitätsanbietern
- Übergänge zwischen verschiedenen Kapazitätsanbietertypen
- Testen verschiedener Rechenoptionen ohne Neuerstellung des Dienstes

Im Folgenden finden Sie einen allgemeinen Überblick über den Prozess:

1. Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition — Stellen Sie sicher, dass beispielsweise der Zielkapazitätsanbieter `requiresCompatibilities` enthalten ist `MANAGED_INSTANCES`.

Note

Aufgabendefinitionen müssen die Kompatibilitätsüberprüfung für den Zielkapazitätsanbieter bestehen. Wenn die `requiresCompatibilities` Überprüfung für die Version der Aufgabendefinition fehlschlägt, schlägt der `UpdateService` Aufruf fehl.

2. Einen Kapazitätsanbieter erstellen — Wenn Sie benutzerdefinierte Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppen verwenden, erstellen Sie den Kapazitätsanbieter.
3. Service aktualisieren — Ändern Sie den Service so, dass er statt des Starttyps eine Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet.
4. Bereitstellung validieren — Stellen Sie sicher, dass die Aufgaben erfolgreich bereitgestellt wurden.
5. Überwachen und optimieren — Passen Sie die Einstellungen des Kapazitätsanbieters nach Bedarf an.

Kapazitätsanbieter zu Kapazitätsanbieter

Alle Aktualisierungen von Kapazitätsanbieter zu Kapazitätsanbieter werden unterstützt:

- Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances
- Fargate-Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances
- Amazon EC2 Auto Scaling gruppiert den Kapazitätsanbieter an den Fargate-Kapazitätsanbieter

- Amazon ECS Managed Instances für den Fargate-Kapazitätsanbieter
- Kapazitätsanbieter von Fargate an Kapazitätsanbieter der Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe
- Von Amazon ECS verwaltete Instances an den Kapazitätsanbieter der Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe

Vom Starttyp zum Kapazitätsanbieter

Alle Updates vom Starttyp zum Kapazitätsanbieter werden unterstützt:

- EC2 Starttyp für Amazon ECS Managed Instances
- Fargate-Starttyp für Amazon ECS Managed Instances
- EC2 Starttyp für Fargate-Kapazitätsanbieter
- EC2 Starttyp für EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter
- Fargate-Starttyp für den Kapazitätsanbieter der Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe
- Fargate-Starttyp für Fargate-Kapazitätsanbieter
- Externer Starttyp für Amazon ECS Managed Instances
- Externer Starttyp für Fargate-Kapazitätsanbieter
- Externer Starttyp für Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter

Starttyp zu Starttyp

Updates vom Starttyp zum Starttyp werden nicht unterstützt:

- EC2 Starttyp zu Fargate-Starttyp (verwenden Sie stattdessen den Fargate-Kapazitätsanbieter)
- Fargate-Starttyp zu EC2 Starttyp (verwenden Sie stattdessen den Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter)

Anstatt zwischen Starttypen zu migrieren, sollten Sie zu einem entsprechenden Kapazitätsanbieter migrieren, um die Funktionalität zu erweitern und future Kompatibilität zu gewährleisten.

 Note

Die Aufgabendefinitionen müssen die Kompatibilitätsüberprüfung für den Zielkapazitätsanbieter bestehen. Wenn die `requiresCompatibilities` Überprüfung für die Version der Aufgabendefinition fehlschlägt, schlägt der `UpdateService` Aufruf fehl.

Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS

Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkte unterstützen Anfragen an Amazon ECS über Internet Protocol Version 4 (IPv4) und Internet Protocol Version 6 (IPv6). Eine Liste aller Amazon-ECS-Endpunkte finden Sie unter [Amazon-ECS-Endpunkte und -Kontingente](#) in der Allgemeine AWS-Referenz.

Wenn Sie die REST-API verwenden, können Sie direkt auf einen Amazon-ECS-Endpunkt zugreifen, indem Sie den Endpunktnamen (URI) verwenden. Amazon ECS unterstützt nur regionale Dual-Stack-Endpunktnamen, d. h. Sie müssen die Region als Teil des Namens angeben.

Verwenden Sie die folgende Namenskonvention für die Dual-Stack-Endpunktnamen:
`ecs.region.api.aws`.

Wenn Sie AWS Command Line Interface (AWS CLI) und verwenden AWS SDKs, können Sie einen Parameter oder ein Flag verwenden, um zu einem Dual-Stack-Endpunkt zu wechseln. Sie können den Dual-Stack-Endpunkt auch direkt als Überschreibung des Amazon-ECS-Endpunkts in der Konfigurationsdatei angeben.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Dual-Stack-Endpunkte aus der AWS CLI AWS SDKs, und der REST-API verwendet werden.

Themen

- [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten von der AWS CLI](#)
- [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten aus dem AWS SDKs](#)
- [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkte von der REST-API](#)

Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten von der AWS CLI

Dieser Abschnitt enthält Beispiele für AWS CLI Befehle, die verwendet werden, um Anfragen an einen Dual-Stack-Endpunkt zu stellen. Weitere Informationen zur Installation AWS CLI oder

Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI](#) im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch für Version 2.

Um einen Dual-Stack-Endpunkt zu verwenden, können Sie den Konfigurationswert `true` in der `config` Datei `use_dualstack_endpoint` auf festlegen, AWS CLI damit alle Amazon ECS-Anfragen, die vom `ecs` AWS CLI Befehl gestellt werden, an den Dual-Stack-Endpunkt für die angegebene Region weitergeleitet werden. Sie geben die Region in der `config`-Datei oder in einem Befehl mit der Option `--region` an. Weitere Informationen zu den Konfigurationsdateien für finden Sie unter [Einstellungen für die AWS CLI Konfiguration und die Anmeldeinformationsdatei AWS CLI im AWS Command Line Interface](#) Benutzerhandbuch für Version 2.

Wenn Sie einen Dual-Stack-Endpunkt für bestimmte AWS CLI Befehle verwenden möchten, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Sie können den Dual-Stack-Endpunkt pro Befehl verwenden, indem Sie für einen beliebigen `ecs`-Befehl den Parameter `--endpoint-url` auf `https://ecs.aws-region.api.aws` oder `http://ecs.aws-region.api.aws` setzen.

Der folgende Beispielbefehl listet alle verfügbaren Cluster auf und verwendet den Dual-Stack-Endpunkt für die Anfrage.

```
$ aws ecs list-clusters --endpoint-url https://ecs.aws-region.api.aws
```

- Sie können separate Profile in Ihrer AWS Config Datei einrichten. Legen Sie beispielsweise ein Profil an, das `use_dualstack_endpoint` auf `true` setzt, und ein Profil, das `use_dualstack_endpoint` nicht setzt. Wenn Sie einen Befehl ausführen, geben Sie an, welches Profil Sie verwenden wollen, abhängig davon, ob Sie den Dual-Stack-Endpunkt verwenden wollen oder nicht.

Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten aus dem AWS SDKs

Dieser Abschnitt enthält Beispiele für den Zugriff auf einen Dual-Stack-Endpunkt mithilfe von AWS SDKs

AWS SDK for Java 2.x

Das folgenden Beispiel zeigt, wie Sie einen Dual-Stack-Endpunkt für die Region `us-east-1` mithilfe der AWS SDK for Java 2.x angeben.

```
Region region = Region.US_EAST_1
EcsClient client =
    EcsClient.builder().region(region).dualstackEnabled(true).build();
```

AWS SDK für Go

Das folgenden Beispiel zeigt, wie Sie einen Dual-Stack-Endpunkt für die Region `us-east-1` mithilfe der AWS SDK für Go angeben.

```
sess := session.Must(session.NewSession())
svc := ecs.New(sess, &aws.Config{
    Region: aws.String(endpoints.UsEast1RegionID),
    Endpoint: aws.String("https://ecs.us-east-1.api.aws")
})
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Dual-Stack- und FIPS-Endpunkte im Referenzhandbuch AWS SDKs und im Tools-Referenzhandbuch](#).

Verwenden von Dual-Stack-Endpunkte von der REST-API

Wenn Sie die REST-API verwenden, können Sie direkt auf einen Dual-Stack-Endpunkt zugreifen, indem Sie ihn in Ihrer Anfrage angeben. Das folgende Beispiel verwendet den Dual-Stack-Endpunkt, um alle Amazon-ECS-Cluster in der Region `us-east-1` aufzulisten.

```
POST / HTTP/1.1
Host: ecs.us-east-1.api.aws
Accept-Encoding: identity
Content-Length: 2
X-Amz-Target: AmazonEC2ContainerServiceV20141113.ListClusters
X-Amz-Date: 20150429T170621Z
Content-Type: application/x-amz-json-1.1
Authorization: AUTHPARAMS

{}
```

Amazon-ECS-Anwendungen in gemeinsam genutzten Subnetzen, Local Zones und Wavelength-Zonen

Amazon ECS unterstützt Workloads, die Local Zones und Wavelength Zones verwenden, und AWS Outposts für Anwendungen, bei denen geringe Latenz oder lokale Datenverarbeitung erforderlich sind.

- Sie können Local Zones als Erweiterung einer AWS-Region verwenden, um Ressourcen an mehreren Standorten näher an Ihren Endbenutzern zu platzieren.
- Sie können Wavelength Zones verwenden, um Anwendungen zu erstellen, die extrem niedrige Latenzen für 5G-Geräte und Endbenutzer bereitstellen. Wavelength stellt AWS Standard-Rechen- und Speicherdienste am Rand der 5G-Netzwerke von Telekommunikationsanbietern bereit.
- AWS Outposts bietet native Infrastruktur AWS-Services- und Betriebsmodelle für praktisch jedes Rechenzentrum, jeden Kollokationsraum oder jede Einrichtung vor Ort.

Important

Amazon AWS Fargate ECS-On-Workloads werden derzeit in Local Zones, Wavelength Zones oder on AWS Outposts nicht unterstützt.

Informationen zu den Unterschieden zwischen Local Zones, Wavelength Zones und AWS Outposts, finden Sie unter [Wie sollte ich darüber nachdenken, wann AWS Wavelength, AWS Local Zones oder AWS Outposts für Anwendungen, die eine geringe Latenz oder lokale Datenverarbeitung erfordern](#), in der AWS Wavelength FAQs.

Gemeinsam genutzte Subnetze

Sie können VPC-Freigabe nutzen, um Subnetze mit anderen AWS -Konten innerhalb derselben AWS Organizations zu teilen.

Sie können Shared VPCs für unter EC2 folgenden Gesichtspunkten verwenden:

- Der Eigentümer des VPC-Subnetzes muss ein Subnetz für ein Teilnehmerkonto freigeben, bevor dieses Konto das Subnetz für Amazon-ECS-Ressourcen verwenden kann.

- Sie können nicht die Standard-Sicherheitsgruppe der VPC für Ihre Container-Instances verwenden, da diese dem Eigentümer gehört. Außerdem können Teilnehmer keine Instances mit Sicherheitsgruppen starten, die anderen Teilnehmern oder dem Eigentümer gehören.
- In einem gemeinsam genutzten Subnetz kontrollieren der Teilnehmer und der Eigentümer die Sicherheitsgruppen innerhalb des jeweiligen Kontos separat. Der Subnetzbesitzer kann von den Teilnehmern erstellte Sicherheitsgruppen zwar anzeigen, jedoch keine Aktionen bei diesen durchführen. Wenn der Subnetzbesitzer diese Sicherheitsgruppen entfernen oder ändern möchte, muss der Teilnehmer, der die Sicherheitsgruppe erstellt hat, die Aktion durchführen.
- Der Eigentümer einer gemeinsam genutzten VPC kann einen Cluster, den ein Teilnehmer im gemeinsam genutzten Subnetz erstellt, nicht anzeigen, aktualisieren oder löschen. Dies gilt zusätzlich zu den VPC-Ressourcen, auf die jedes Konto unterschiedlich zugreifen kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Verantwortlichkeiten und Berechtigungen für Besitzer und Teilnehmer](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Sie können shared VPCs for Fargate unter folgenden Gesichtspunkten verwenden:

- Der Eigentümer des VPC-Subnetzes muss ein Subnetz für ein Teilnehmerkonto freigeben, bevor dieses Konto das Subnetz für Amazon-ECS-Ressourcen verwenden kann.
- Sie können nicht mit der Standard-Sicherheitsgruppe für die VPC einen Service erstellen oder eine Aufgaben ausführen, da diese dem Eigentümer gehört. Außerdem können Teilnehmer nicht mit Sicherheitsgruppen, die anderen Teilnehmern oder dem Eigentümer gehören, einen Service erstellen oder eine Aufgabe starten.
- In einem gemeinsam genutzten Subnetz kontrollieren der Teilnehmer und der Eigentümer die Sicherheitsgruppen innerhalb des jeweiligen Kontos separat. Der Subnetzbesitzer kann von den Teilnehmern erstellte Sicherheitsgruppen zwar anzeigen, jedoch keine Aktionen bei diesen durchführen. Wenn der Subnetzbesitzer diese Sicherheitsgruppen entfernen oder ändern möchte, muss der Teilnehmer, der die Sicherheitsgruppe erstellt hat, die Aktion durchführen.
- Der Eigentümer einer gemeinsam genutzten VPC kann einen Cluster, den ein Teilnehmer im gemeinsam genutzten Subnetz erstellt, nicht anzeigen, aktualisieren oder löschen. Dies gilt zusätzlich zu den VPC-Ressourcen, auf die jedes Konto unterschiedlich zugreifen kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Verantwortlichkeiten und Berechtigungen für Besitzer und Teilnehmer](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zur Freigabe von VPC-Subnetzen finden Sie unter [Freigeben Ihrer VPC für andere Konten](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Local Zones

Eine lokale Zone ist eine Erweiterung einer Zone, die sich AWS-Region in unmittelbarer geografischer Nähe zu Ihren Benutzern befindet. Local Zones haben ihre eigenen Verbindungen mit dem Internet und unterstützen Direct Connect. Ressourcen, die in einer Local Zone erstellt werden, können von lokalen Benutzern mit geringer Latenz genutzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Local Zones](#).

Eine Local Zone wird durch einen Regionscode dargestellt, gefolgt von einer Kennung, die den Standort angibt, (z. B. `us-west-2-lax-1a`).

Um eine Local Zone verwenden zu können, müssen Sie sich für die Zone anmelden. Nach der Anmeldung, müssen Sie eine Amazon VPC und ein Subnetz in der Local Zone erstellen.

Sie können EC2 Amazon-Instances, FSx Amazon-Dateiserver und Application Load Balancers starten, um sie für Ihre Amazon ECS-Cluster und Aufgaben zu verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Was sind AWS Local Zones?](#) im AWS Local Zones User Guide.

Wavelength Zones

Mit AWS Wavelength können Sie Anwendungen mit extrem niedriger Latenz für Mobilgeräte und Endbenutzer erstellen. Wavelength stellt AWS Standard-Rechen- und Speicherdienste am Rand der 5G-Netzwerke von Telekommunikationsanbietern bereit. Sie können eine Amazon Virtual Private Cloud auf eine oder mehrere Wavelength Zones erweitern. Anschließend können Sie AWS Ressourcen wie EC2 Amazon-Instances verwenden, um Anwendungen auszuführen, die eine extrem niedrige Latenz und eine Verbindung zu AWS-Services in der Region erfordern.

Eine Wavelength Zone ist eine isolierte Zone am Standort des Anbieters, in der die Wavelength-Infrastruktur bereitgestellt wird. Wellenlängenzonen sind an eine gebunden AWS-Region. Eine Wavelength-Zone ist eine logische Erweiterung einer Region und wird von der Steuerungsebene in der Region verwaltet.

Eine Wavelength Zone wird durch einen Regionscode gefolgt von einer Kennung dargestellt, die die Wavelength Zone angibt, (z. B. `us-east-1-wl1-bos-wlz-1`).

Um eine Wavelength Zone verwenden zu können, müssen Sie sich für die Zone anmelden. Nach der Anmeldung müssen Sie eine Amazon VPC und ein Subnetz in der Wavelength Zone erstellen.

Anschließend können Sie Ihre EC2 Amazon-Instances in der Zone starten, um sie für Ihre Amazon ECS-Cluster und Aufgaben zu verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit AWS Wavelength](#) im AWS Wavelength - Entwicklerhandbuch.

Wellenlängenzonen sind nicht in allen verfügbar AWS-Regionen. Weitere Informationen zu den Regionen, die Wavelength Zones unterstützen, finden Sie unter [Verfügbare Wavelength Zones](#) im AWS Wavelength Developerhandbuch.

Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts

AWS Outposts ermöglicht native AWS Dienste, Infrastrukturen und Betriebsmodelle in lokalen Einrichtungen. In AWS Outposts Umgebungen können Sie dieselben AWS APIs Tools und dieselbe Infrastruktur verwenden wie in der AWS Cloud.

Amazon ECS on AWS Outposts ist ideal für Workloads mit niedriger Latenz, die in unmittelbarer Nähe zu lokalen Daten und Anwendungen ausgeführt werden müssen.

[Weitere Informationen zu AWS Outposts finden Sie im AWS Outposts Benutzerhandbuch.](#)

Überlegungen

Im Folgenden finden Sie Überlegungen zur Verwendung von Amazon ECS in AWS Outposts aufgeführt.

- Amazon Elastic Container Registry und Network Load Balancer werden in der AWS Region ausgeführt, nicht auf AWS Outposts. AWS Identity and Access Management Dies erhöht die Latenzen zwischen diesen Diensten und den Containern.
- AWS Fargate ist nicht verfügbar am. AWS Outposts

Im Folgenden finden Sie Überlegungen zur Netzwerkkonnektivität für AWS Outposts:

- Wenn die Netzwerkkonnektivität zwischen Ihrer AWS Region AWS Outposts und der Region unterbrochen wird, laufen Ihre Cluster weiter. Sie können jedoch keine neuen Cluster erstellen oder neue Aktionen für vorhandene Cluster ausführen, bis die Verbindung wiederhergestellt wurde. Bei Instance-Fehlern wird die Instance nicht automatisch ersetzt. Der CloudWatch Logs-Agent kann keine Protokolle und Ereignisdaten aktualisieren.

- Wir empfehlen Ihnen, eine zuverlässige, hochverfügbare Konnektivität mit geringer Latenz zwischen Ihrer Region AWS Outposts und AWS der Region bereitzustellen.

Voraussetzungen

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für die Verwendung von Amazon ECS in AWS Outposts aufgeführt:

- Sie müssen ein Outpost in Ihrem On-Premises-Rechenzentrum installiert und konfiguriert haben.
- Sie müssen über eine zuverlässige Netzwerkverbindung zwischen Ihrem Outpost und der entsprechenden AWS -Region verfügen.

Überblick über die Clustererstellung auf AWS Outposts

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die Konfiguration:

1. Erstellen Sie eine Rolle und eine Richtlinie mit aktivierten Rechten AWS Outposts.
2. Erstellen Sie ein IAM-Instance-Profil mit Rechten im AWS Outposts.
3. Erstellen Sie eine VPC oder verwenden Sie eine vorhandene, die sich in derselben Region wie Ihre AWS Outposts befindet.
4. Erstellen Sie ein Subnetz oder verwenden Sie ein vorhandenes, das dem AWS Outposts zugeordnet ist.

Dies ist das Subnetz, in dem die Container-Instances ausgeführt werden.

5. Erstellen einer Sicherheitsgruppe für die Container-Instances in Ihrem Cluster.
6. Erstellen Sie einen Amazon-ECS-Cluster.
7. Definieren Sie die Umgebungsvariablen des Amazon-ECS-Container-Agenten, um die Instance in dem Cluster zu starten.
8. Führen Sie einen Container aus.

Ausführliche Informationen zur Integration von Amazon ECS finden Sie unter [Amazon ECS auf zwei AWS Outposts Racks erweitern](#). AWS Outposts

Im folgenden Beispiel wird ein Amazon ECS-Cluster in einem AWS Outposts erstellt.

1. Erstellen Sie eine Rolle und eine Richtlinie mit aktivierten Rechten AWS Outposts.

Die `role-policy.json`-Datei ist das Richtliniendokument, das die Auswirkungen und Aktionen für Ressourcen enthält. Informationen zum Dateiformat finden Sie [PutRolePolicy](#) in der IAM-API-Referenz

```
aws iam create-role --role-name ecsRole \  
  --assume-role-policy-document file://ecs-policy.json  
aws iam put-role-policy --role-name ecsRole --policy-name ecsRolePolicy \  
  --policy-document file://role-policy.json
```

2. Erstellen Sie ein IAM-Instance-Profil mit Rechten im AWS Outposts.

```
aws iam create-instance-profile --instance-profile-name outpost  
aws iam add-role-to-instance-profile --instance-profile-name outpost \  
  --role-name ecsRole
```

3. Erstellen Sie eine VPC.

```
aws ec2 create-vpc --cidr-block 10.0.0.0/16
```

4. Erstellen Sie ein Subnetz, das Ihrem zugeordnet ist. AWS Outposts

```
aws ec2 create-subnet \  
  --cidr-block 10.0.3.0/24 \  
  --vpc-id vpc-xxxxxxxx \  
  --outpost-arn arn:aws:outposts:us-west-2:123456789012:outpost/op-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx \  
  --availability-zone-id usw2-az1
```

5. Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für die Container-Instances und geben Sie den richtigen CIDR-Bereich für den AWS Outposts an. (Dieser Schritt ist anders für AWS Outposts.)

```
aws ec2 create-security-group --group-name MyOutpostSG  
aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-name MyOutpostSG --protocol tcp \  
  --port 22 --cidr 10.0.3.0/24  
aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-name MyOutpostSG --protocol tcp \  
  --port 80 --cidr 10.0.3.0/24
```

6. Erstellen Sie den Cluster.
7. Definieren Sie die Umgebungsvariablen des Amazon-ECS-Container-Agenten, um die Instance in dem im vorherigen Schritt erstellten Cluster zu launchen und definieren Sie alle Tags, die Sie

hinzufügen möchten, um den Cluster zu identifizieren (z. B. Outpost, um anzugeben, dass der Cluster für einen Outpost bestimmt ist).

```
#!/bin/bash
cat << 'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR=prefer-cached
ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS={"environment": "Outpost"}
EOF
```

Note

Um Verzögerungen zu vermeiden, die durch das Abrufen von Container-Images aus Amazon ECR in die Region verursacht werden, verwenden Sie Image-Caches. Konfigurieren Sie dazu bei jeder Ausführung einer Aufgabe den Amazon ECS-Agenten so, dass er standardmäßig das zwischengespeicherte Image für die Instance selbst verwendet, indem Sie `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR` auf `prefer-cached` einstellen.

- Erstellen Sie die Container-Instance, wobei Sie die VPC und das Subnetz für den AWS Outposts angeben, auf dem diese Instance ausgeführt werden soll, sowie einen Instance-Typ, der im AWS Outposts verfügbar ist. (Dieser Schritt ist anders für AWS Outposts.)

Die `userdata.txt`-Datei enthält die Benutzerdaten, die die Instance für allgemeine automatisierte Konfigurationsaufgaben und sogar zur Ausführung von Skripts nach dem Start der Instance verwenden können. Informationen zur Datei für API-Aufrufe finden Sie unter [Befehle auf Ihrer Linux-Instance beim Start ausführen](#) im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

```
aws ec2 run-instances --count 1 --image-id ami-xxxxxxx --instance-type c5.large \
  --key-name aws-outpost-key --subnet-id subnet-xxxxxxxxxxxxxxxx \
  --iam-instance-profile Name outpost --security-group-id sg-xxxxxx \
  --associate-public-ip-address --user-data file:///userdata.txt
```

Note

Dieser Befehl wird auch verwendet, wenn dem Cluster zusätzliche Instances hinzugefügt werden. Alle Container, die im Cluster bereitgestellt werden, werden in diesem bestimmten AWS Outposts platziert.

Bewährte Methoden für Container-Images in Amazon ECS

Ein Container-Image besteht aus einer Reihe von Anweisungen zum Erstellen des Containers. Ein Container-Image enthält Ihren Anwendungscode und alle Abhängigkeiten, die Ihr Anwendungscode zur Ausführung benötigt. Zu den Anwendungsabhängigkeiten gehören die Quellcodepakete, auf denen Ihr Anwendungscode basiert sowie eine Sprachlaufzeit für interpretierte Sprachen und Binärpakete, auf denen Ihr dynamisch verlinkter Code basiert.

Beachten Sie beim Entwerfen und Erstellen Ihrer Container-Images die folgenden Richtlinien:

- Vervollständigen Sie Ihre Container-Images, indem Sie alle Anwendungsabhängigkeiten als statische Dateien im Container-Image speichern.

Wenn Sie etwas am Container-Image ändern möchten, erstellen Sie ein neues Container-Image mit den Änderungen.

- Führen Sie einen einzelnen Anwendungsprozess in einem Container aus.

Die Lebensdauer des Containers ist so lang, wie der Anwendungsprozess läuft. Amazon ECS ersetzt abgestürzte Prozesse und bestimmt, wo der Austauschprozess gestartet werden soll. Ein vollständiges Image macht die gesamte Bereitstellung robuster.

- Sorgen Sie dafür, dass Ihre Anwendung mit SIGTERM funktioniert.

Wenn Amazon ECS eine Aufgabe anhält, sendet es zunächst ein SIGTERM-Signal an die Aufgabe, um die Anwendung zu benachrichtigen, dass sie beendet und heruntergefahren werden muss. Amazon ECS sendet dann eine SIGKILL-Nachricht. Wenn Anwendungen das SIGTERM ignorieren, muss der Amazon-ECS-Service warten, bis das SIGKILL-Signal gesendet wird, um den Prozess zu beenden.

Sie müssen ermitteln, wie lange es dauert, bis Ihre Anwendung ihre Arbeit abgeschlossen hat, und sicherstellen, dass Ihre Anwendungen das SIGTERM-Signal verarbeiten. Im Rahmen der Signalverarbeitung der Anwendung müssen Sie verhindern, dass die Anwendung neue Aufgaben annimmt, und sicherstellen, dass die laufende Arbeit abgeschlossen wird bzw. unerledigte Arbeiten außerhalb der Aufgabe gespeichert werden, falls die Bearbeitung zu lange dauern würde.

- Konfigurieren Sie containerisierte Anwendungen so, dass sie Protokolle in `stdout` und `stderr` schreiben.

Wenn Sie die Protokollverarbeitung von Ihrem Anwendungscode entkoppeln, erhalten Sie mehr Flexibilität bei der Anpassung der Protokollverarbeitung auf Infrastrukturebene. Ein Beispiel hierfür

ist die Änderung Ihres Protokollierungssystems. Anstatt Ihre Services zu ändern und ein neues Container-Image zu erstellen und bereitzustellen, können Sie die Einstellungen anpassen.

- Verwenden Sie Tags, um Ihre Container-Images zu versionieren.

Container-Images werden in einer Container-Registrierung gespeichert. Jedes Image in einer Registrierung wird durch ein Tag identifiziert. Es gibt ein Tag namens `latest`. Dieses Tag dient als Hinweis auf die neueste Version des Anwendungs-Container-Images, ähnlich wie HEAD in einem Git-Repository. Wir empfehlen, dass Sie das `latest`-Tag nur für Tests verwenden. Es hat sich bewährt, Container-Images mit einem eindeutigen Tag für jeden Build zu kennzeichnen. Wir empfehlen, dass Sie Ihre Images mit dem git-SHA für den Git-Commit taggen, der zum Erstellen des Images verwendet wurde.

Sie müssen nicht für jeden Commit ein Container-Image erstellen. Wir empfehlen jedoch, dass Sie jedes Mal, wenn Sie einen bestimmten Code-Commit für die Produktionsumgebung veröffentlichen, ein neues Container-Image erstellen. Wir empfehlen außerdem, das Image mit einem Tag zu versehen, das dem git-Commit des Codes entspricht, der sich im Image befindet. Wenn Sie das Image mit dem Tag des git-Commits versehen, können Sie schneller herausfinden, welche Version des Codes auf dem Image ausgeführt wird.

Wir empfehlen außerdem, dass Sie unveränderliche Image-Tags in der Amazon Elastic Container Registry aktivieren. Mit dieser Einstellung können Sie das Container-Image, auf das ein Tag verweist, nicht ändern. Stattdessen erzwingt Amazon ECR, dass ein neues Images zu einem neuen Tag hochgeladen werden muss. Weitere Informationen finden Sie unter [Veränderlichkeit von Image-Tags](#) im Amazon-ECR-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie Ihre Anwendung für die Ausführung entwerfen AWS Fargate, müssen Sie entscheiden, ob Sie mehrere Container in derselben Aufgabendefinition bereitstellen oder Container separat in mehreren Aufgabendefinitionen bereitstellen möchten. Wenn die folgenden Bedingungen erforderlich sind, wird empfohlen, mehrere Container in derselben Aufgabendefinition bereitzustellen:

- Ihre Container haben einen gemeinsamen Lebenszyklus (d. h. sie werden gemeinsam gestartet und beendet).
- Ihre Container müssen auf demselben zugrunde liegenden Host ausgeführt werden (d. h. ein Container verweist auf den anderen auf einem localhost-Port).
- Ihre Container teilen sich Ressourcen.
- Ihre Container nutzen Daten-Volumes gemeinsam.

Wenn diese Bedingungen nicht erforderlich sind, empfehlen wir, Container separat in mehreren Aufgabendefinitionen bereitzustellen. Auf diese Weise können Sie die Container separat skalieren, bereitstellen und entfernen.

Bewährte Methoden für Amazon-ECS-Netzwerke

Moderne Anwendungen bestehen in der Regel aus mehreren verteilten Komponenten, die miteinander kommunizieren. Beispielsweise kann eine Mobil- oder Webanwendung mit einem API-Endpunkt kommunizieren, und die API kann von mehreren Microservices betrieben werden, die über das Internet kommunizieren.

Informationen zu den bewährten Methoden für die Verbindung von Anwendungen mit dem Internet finden Sie unter [Verbinden von Amazon-ECS-Anwendungen mit dem Internet](#).

Informationen zu den bewährten Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet finden Sie unter [Bewährte Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet](#).

Informationen zu den bewährten Methoden für die Verbindung von Amazon ECS mit anderen AWS Services finden Sie unter [Bewährte Methoden für die Verbindung von Amazon ECS mit AWS Services innerhalb Ihrer VPC](#).

Informationen zu den bewährten Methoden für das Verbinden von Services innerhalb einer VPC finden Sie unter [Bewährte Methoden für die Verbindung von Amazon-ECS-Services in einer VPC](#).

Informationen zu den bewährten Methoden für Netzwerkdienste in AWS-Konten und VPCs finden Sie unter [Bewährte Methoden für die Vernetzung von Amazon ECS-Services über AWS-Konten und VPCs](#).

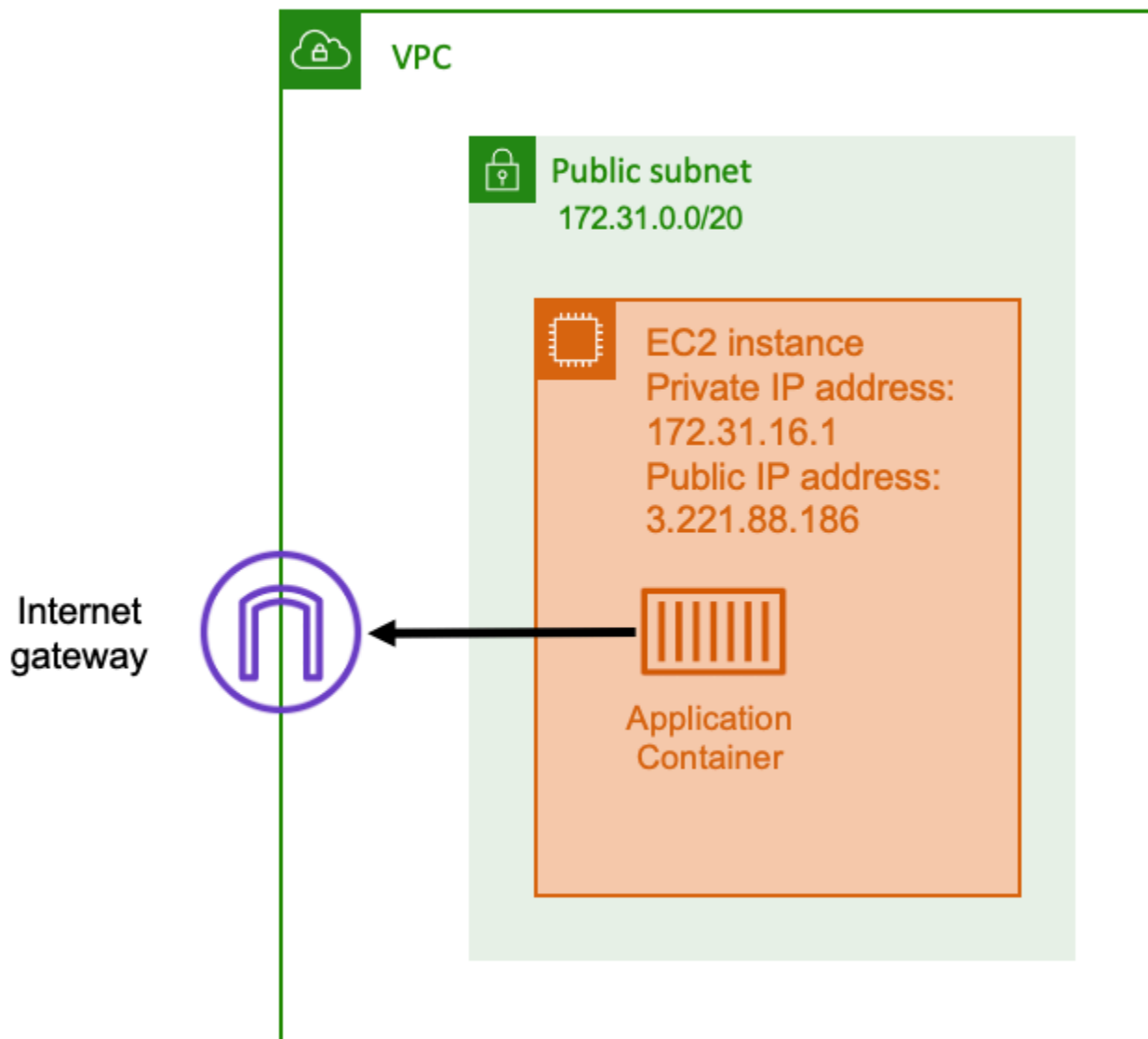
Informationen zu den bewährten Methoden für Services zur Behebung von Netzwerkproblemen finden Sie unter [AWS Services für die Fehlerbehebung bei Amazon ECS-Netzwerken](#).

Verbinden von Amazon-ECS-Anwendungen mit dem Internet

Die meisten containerisierten Anwendungen haben zumindest einige Komponenten, die ausgehenden Zugriff auf das Internet benötigen. Beispielsweise erfordert das Backend für eine mobile App ausgehenden Zugriff auf Push-Benachrichtigungen.

Amazon Virtual Private Cloud bietet zwei Hauptmethoden zur Erleichterung der Kommunikation zwischen Ihrer VPC und dem Internet.

Öffentliches Subnetz und Internet-Gateway



Wenn Sie ein öffentliches Subnetz verwenden, das über eine Route zu einem Internet-Gateway verfügt, können Sie Ihre containerisierte Anwendung auf einem Host innerhalb einer VPC in einem öffentlichen Subnetz ausführen. Dem Host, auf dem Ihr Container läuft, wird eine öffentliche IP-Adresse zugewiesen. Diese öffentliche IP-Adresse kann über das Internet erreichbar sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Internet-Gateways](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Diese Netzwerkarchitektur ermöglicht die direkte Kommunikation zwischen dem Host, auf dem Ihre Anwendung ausgeführt wird, und anderen Hosts im Internet. Die Kommunikation ist bidirektional. Das bedeutet, dass Sie nicht nur eine ausgehende Verbindung zu einem anderen Host im Internet herstellen können, sondern dass auch andere Hosts im Internet versuchen können, eine Verbindung

zu Ihrem Host herzustellen. Daher sollten Sie Ihre Sicherheitsgruppen- und Firewall-Regeln genau beachten. Dadurch wird sichergestellt, dass andere Hosts im Internet keine Verbindungen öffnen können, von denen Sie nicht möchten, dass sie geöffnet werden.

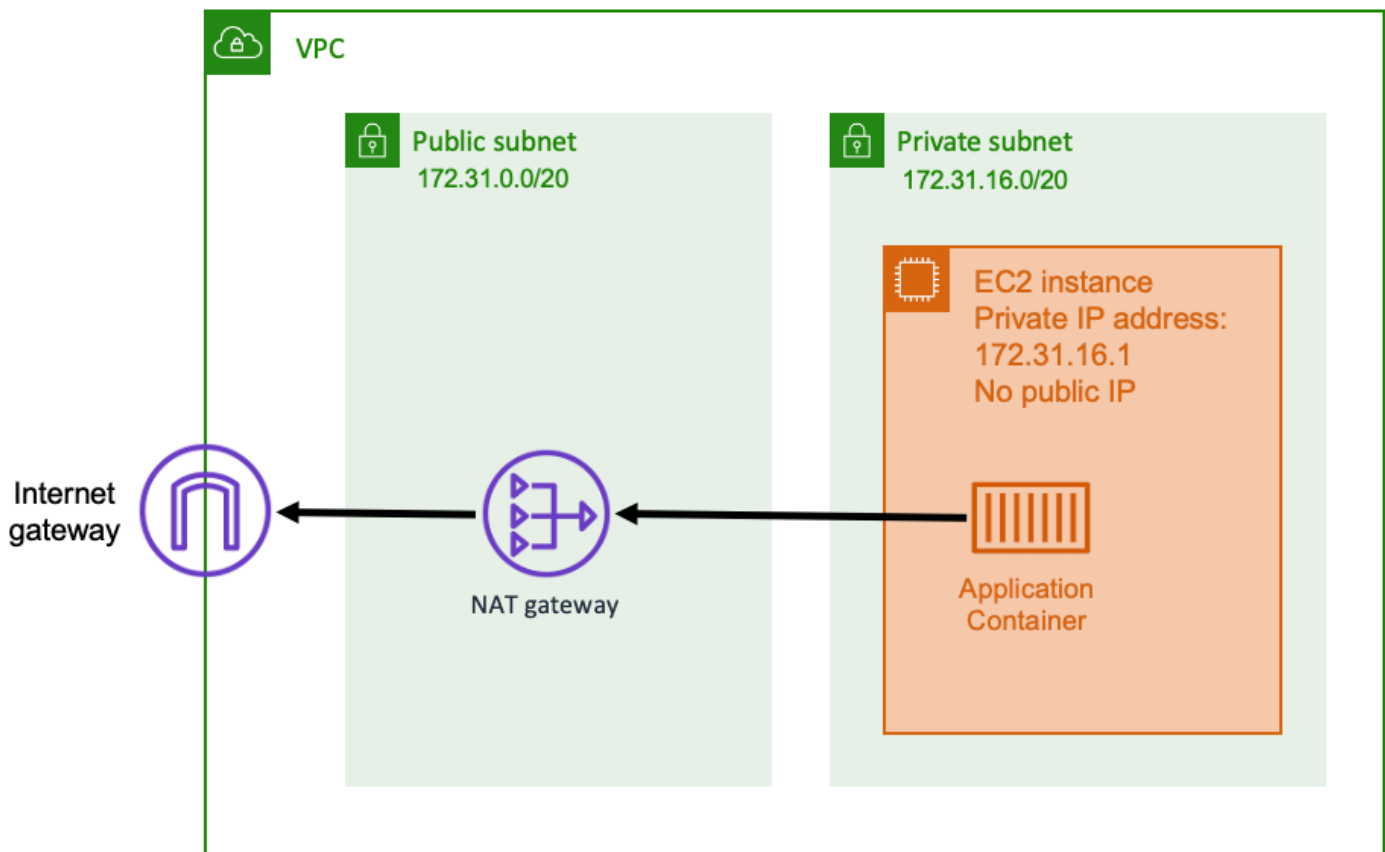
Wenn Ihre Anwendung beispielsweise auf Amazon läuft EC2, stellen Sie sicher, dass Port 22 für den SSH-Zugriff nicht geöffnet ist. Andernfalls könnte Ihre Instance ständig SSH-Verbindungsversuche von bösartigen Bots im Internet erhalten. Diese Bots durchsuchen öffentliche IP-Adressen. Nachdem sie einen offenen SSH-Port gefunden haben, versuchen sie, mit Brute-Force-Passwörtern auf Ihre Instance zuzugreifen. Aus diesem Grund schränken viele Unternehmen die Nutzung öffentlicher Subnetze ein und ziehen es vor, die meisten, wenn nicht sogar alle ihrer Ressourcen in privaten Subnetzen zu haben.

Die Verwendung öffentlicher Subnetze für Netzwerke eignet sich für öffentliche Anwendungen, die viel Bandbreite oder minimale Latenz erfordern. Zu den anwendbaren Anwendungsfällen gehören Videostreaming- und Spieleservices.

Dieser Netzwerkansatz wird sowohl unterstützt, wenn Sie Amazon ECS auf Amazon EC2 verwenden, als auch wenn Sie es auf Amazon verwenden AWS Fargate.

- Amazon EC2 — Sie können EC2 Instances in einem öffentlichen Subnetz starten. Amazon ECS verwendet diese EC2 Instances als Cluster-Kapazität, und alle Container, die auf den Instances ausgeführt werden, können die zugrunde liegende öffentliche IP-Adresse des Hosts für ausgehende Netzwerke verwenden. Dies gilt sowohl für den `host-` als auch den `bridge-` Netzwerkmodus. Der `awsvpc` Netzwerkmodus bietet jedoch keine Aufgaben ENIs mit öffentlichen IP-Adressen. Diese können daher ein Internet-Gateway nicht direkt nutzen.
- Fargate – Wenn Sie Ihren Amazon-ECS-Service erstellen, geben Sie öffentliche Subnetze für die Netzwerkkonfiguration Ihres Service an und verwenden Sie die Option Öffentliche IP-Adresse zuweisen. Jede Fargate-Aufgabe ist im öffentlichen Subnetz vernetzt und hat ihre eigene öffentliche IP-Adresse für die direkte Kommunikation mit dem Internet.

Privates Subnetz und NAT-Gateway



Wenn Sie ein privates Subnetz und ein NAT-Gateway verwenden, können Sie Ihre containerisierte Anwendung auf einem Host ausführen, der sich in einem privaten Subnetz befindet. Daher hat dieser Host eine private IP-Adresse, die innerhalb Ihrer VPC weitergeleitet werden kann, aber nicht vom Internet aus. Das bedeutet, dass andere Hosts innerhalb der VPC über ihre private IP-Adresse eine Verbindung zum Host herstellen können, andere Hosts im Internet jedoch keine eingehende Kommunikation mit dem Host herstellen können.

Bei einem privaten Subnetz können Sie ein Network Address Translation (NAT)-Gateway verwenden, um einem Host in einem privaten Subnetz eine Internetverbindung zu ermöglichen. Hosts im Internet erhalten eine eingehende Verbindung, die anscheinend von der öffentlichen IP-Adresse des NAT-Gateways stammt, das sich in einem öffentlichen Subnetz befindet. Das NAT-Gateway ist dafür verantwortlich, als Brücke zwischen dem Internet und dem privaten Subnetz zu dienen. Diese Konfiguration wird häufig aus Sicherheitsgründen bevorzugt, da sie bedeutet, dass Ihre VPC vor direktem Zugriff durch Angreifer im Internet geschützt ist. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Dieser private Netzwerkansatz eignet sich für Szenarien, in denen Sie Ihre Container vor direktem externen Zugriff schützen möchten. Zu den anwendbaren Szenarien gehören Zahlungsabwicklungssysteme oder Container, in denen Benutzerdaten und Passwörter gespeichert werden. Für das Erstellen und Betreiben eines NAT-Gateways in Ihrem Konto fallen entsprechende Gebühren an. Es gelten die Stunden- und Datenverarbeitungsraten für NAT-Gateways. Aus Redundanzgründen sollten Sie in jeder Availability Zone ein NAT-Gateway haben. Auf diese Weise beeinträchtigt der Verlust der Verfügbarkeit einer einzelnen Availability Zone Ihre ausgehende Konnektivität nicht. Aus diesem Grund kann es bei einem geringen Workload kostengünstiger sein, private Subnetze und NAT-Gateways zu verwenden.

Dieser Netzwerkansatz wird sowohl bei der Verwendung von Amazon ECS auf Amazon als EC2 auch bei der Verwendung auf Amazon unterstützt AWS Fargate.

- Amazon EC2 — Sie können EC2 Instances in einem privaten Subnetz starten. Die Container, die auf diesen EC2 Hosts ausgeführt werden, verwenden das zugrunde liegende Host-Netzwerk, und ausgehende Anfragen werden über das NAT-Gateway abgewickelt.
- Fargate – Wenn Sie Ihren Amazon-ECS-Service erstellen, geben Sie öffentliche Subnetze für die Netzwerkkonfiguration des Services an und verwenden Sie nicht die Option Öffentliche IP-Adresse zuweisen. Jede Fargate-Aufgabe wird in einem privaten Subnetz gehostet. Der ausgehende Datenverkehr wird über jedes NAT-Gateway geleitet, das Sie diesem privaten Subnetz zugeordnet haben.

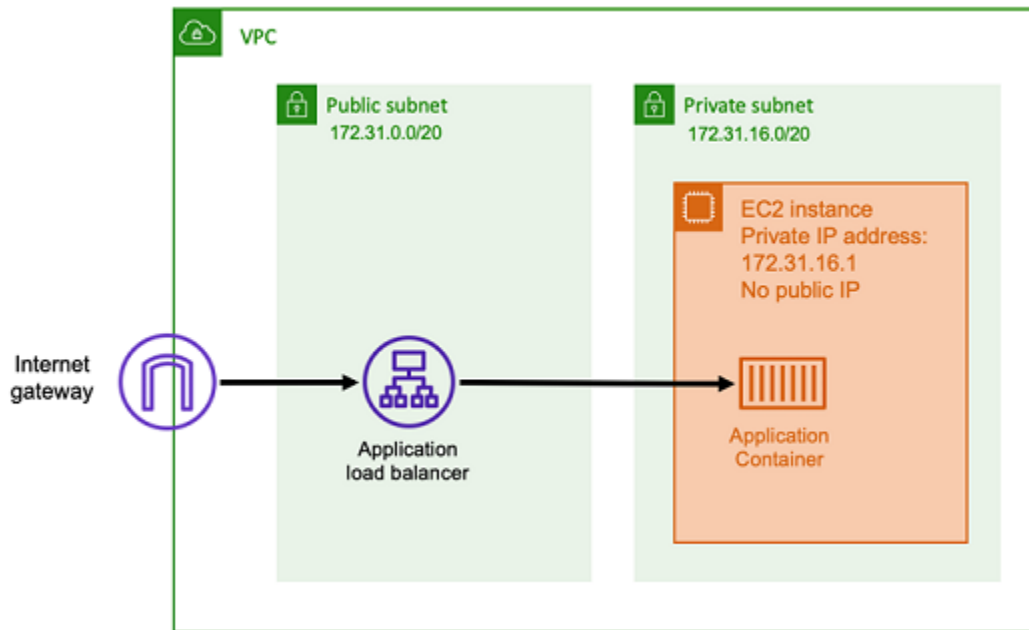
Bewährte Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet

Wenn Sie einen öffentlichen Service ausführen, müssen Sie eingehenden Datenverkehr aus dem Internet akzeptieren. Ihre öffentliche Website muss beispielsweise eingehende HTTP-Anfragen von Browsern akzeptieren. In einem solchen Fall müssen auch andere Hosts im Internet eine eingehende Verbindung zum Host Ihrer Anwendung herstellen.

Ein Ansatz zur Lösung dieses Problems besteht darin, Ihre Container auf Hosts zu starten, die sich in einem öffentlichen Subnetz mit einer öffentlichen IP-Adresse befinden. Wir empfehlen dies jedoch nicht für großflächige Anwendungen. Für diese ist eine skalierbare Eingabe-Ebene, die sich zwischen dem Internet und Ihrer Anwendung befindet, ein besserer Ansatz. Für diesen Ansatz können Sie jeden der in diesem Abschnitt aufgeführten AWS -Services als Eingabe verwenden.

Application Load Balancer

Ein Application Load Balancer funktioniert auf der Anwendungsebene. Dies ist die siebte Ebene des OSI-Modells (Open Systems Interconnection). Dadurch eignet sich ein Application Load Balancer für öffentliche HTTP-Services. Wenn Sie über eine Website oder eine HTTP-REST-API verfügen, ist ein Application Load Balancer ein geeigneter Load Balancer für diesen Workload. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist ein Application Load Balancer?](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancer..



Mit dieser Architektur erstellen Sie einen Application Load Balancer in einem öffentlichen Subnetz, sodass er über eine öffentliche IP-Adresse verfügt und eingehende Verbindungen aus dem Internet empfangen kann. Wenn der Application Load Balancer eine eingehende Verbindung, genauer gesagt eine HTTP-Anfrage, empfängt, öffnet er über seine private IP-Adresse eine Verbindung zur Anwendung. Anschließend leitet er die Anfrage über die interne Verbindung weiter.

Ein Application Load Balancer hat die folgenden Vorteile.

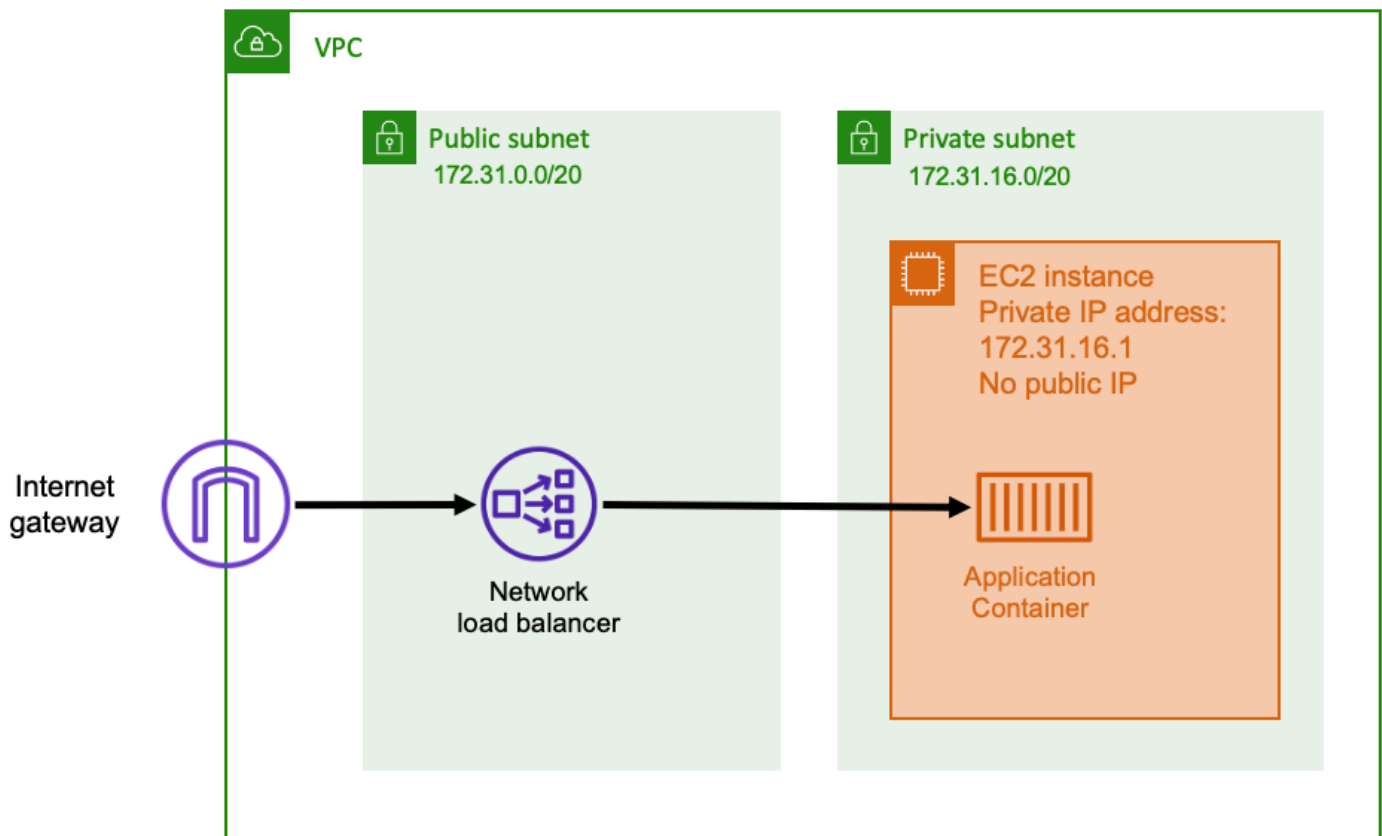
- **SSL/TLS-Beendigung** – Ein Application Load Balancer kann sichere HTTPS-Kommunikation und Zertifikate für die Kommunikation mit Clients aufrechterhalten. Er kann optional die SSL-Verbindung auf Load Balancer-Ebene beenden, sodass Sie Zertifikate nicht in Ihrer eigenen Anwendung verwalten müssen.
- **Erweitertes Routing** – Ein Application Load Balancer kann mehrere DNS-Hostnamen haben. Außerdem verfügt er über erweiterte Routing-Funktionen, mit denen eingehende HTTP-Anfragen

anhand von Metriken wie dem Host-Namen oder dem Pfad der Anfrage an verschiedene Ziele gesendet werden können. Das bedeutet, dass Sie einen einzelnen Application Load Balancer als Eingabe für viele verschiedene interne Services oder sogar Microservices auf verschiedenen Pfaden einer REST-API verwenden können.

- **gRPC-Unterstützung und Websockets** – Ein Application Load Balancer kann mehr als nur HTTP verarbeiten. Er kann auch den Lastausgleich von gRPC- und Websocket-basierten Services mit HTTP/2-Unterstützung durchführen.
- **Sicherheit** – Ein Application Load Balancer schützt Ihre Anwendung vor böartigem Datenverkehr. Es umfasst Funktionen wie Abwehr von HTTP-Synchronisierungen und ist in die AWS Web Application Firewall (AWS WAF) integriert. AWS WAF kann außerdem böartigen Datenverkehr herausfiltern, der Angriffsmuster wie SQL-Injection oder Cross-Site-Scripting enthalten könnte.

Network Load Balancer

Ein Network Load Balancer arbeitet auf der vierten Ebene der OSI-Modells (Open Systems Interconnection). Es eignet sich für Nicht-HTTP-Protokolle oder Szenarien, in denen end-to-end Verschlüsselung erforderlich ist, verfügt jedoch nicht über dieselben HTTP-spezifischen Funktionen wie ein Application Load Balancer. Daher eignet sich ein Network Load Balancer am besten für Anwendungen, die kein HTTP verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist ein Network Load Balancer?](#) im Benutzerhandbuch für Network Load Balancer.



Wenn ein Network Load Balancer als Eingabe verwendet wird, funktioniert er ähnlich wie ein Application Load Balancer. Das liegt daran, dass er in einem öffentlichen Subnetz erstellt wurde und über eine öffentliche IP-Adresse verfügt, auf die über das Internet zugegriffen werden kann. Der Network Load Balancer öffnet dann eine Verbindung zur privaten IP-Adresse des Hosts, auf dem Ihr Container läuft, und sendet die Pakete von der öffentlichen Seite an die private Seite.

Features des Network Load Balancers

Da der Network Load Balancer auf einer niedrigeren Ebene des Netzwerkstapels arbeitet, verfügt er nicht über dieselben Features wie ein Application Load Balancer. Ein Network Load Balancer verfügt jedoch über die folgenden wichtigen Features.

- **End-to-end Verschlüsselung** — Da ein Network Load Balancer auf der vierten Ebene des OSI-Modells arbeitet, liest er den Inhalt von Paketen nicht. Dadurch eignet er sich für den Lastenausgleich von Kommunikationen, die end-to-end verschlüsselt werden müssen.
- **TLS-Verschlüsselung** — Zusätzlich zur end-to-end Verschlüsselung kann Network Load Balancer auch TLS-Verbindungen beenden. Auf diese Weise müssen Ihre Backend-Anwendungen kein eigenes TLS implementieren.

- UDP-Unterstützung – Da ein Network Load Balancer auf der vierten Ebene des OSI-Modells arbeitet, eignet er sich für Nicht-HTTP-Workloads und andere Protokolle als TCP.

Verbindungen schließen

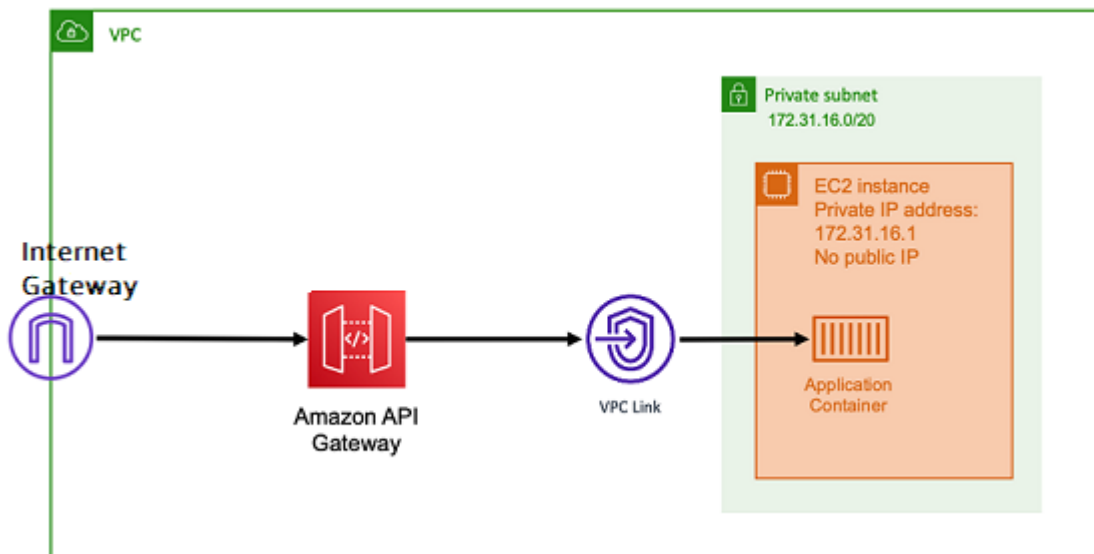
Da der Network Load Balancer das Anwendungsprotokoll auf den höheren Schichten des OSI-Modells nicht beobachtet, kann er in diesen Protokollen keine Abschlussnachrichten an die Clients senden. Im Gegensatz zum Application Load Balancer müssen diese Verbindungen von der Anwendung geschlossen werden. Sie können den Network Load Balancer auch so konfigurieren, dass er die Verbindungen der vierten Ebene schließt, wenn eine Aufgabe gestoppt oder ersetzt wird. Überprüfen Sie die Einstellung zum Beenden von Verbindungen für Zielgruppen von Network Load Balancer in der [Dokumentation für Network Load Balancer](#).

Wenn der Network Load Balancer Verbindungen auf der vierten Ebene schließt, können Clients unerwünschte Fehlermeldungen anzeigen, falls der Client diese nicht verarbeitet. Weitere Informationen zur empfohlenen Clientkonfiguration finden Sie [hier](#) in der Entwicklerbibliothek.

Die Methoden zum Schließen von Verbindungen variieren je nach Anwendung. Eine Möglichkeit besteht jedoch darin, sicherzustellen, dass die Verzögerung bei der Deregistrierung des Network-Load-Balancer-Ziels länger ist als das Verbindungs-Timeout des Clients. Der Client würde zuerst das Timeout überschreiten und über den Network Load Balancer die Verbindung zur nächsten Aufgabe wieder herstellen, während die alte Aufgabe langsam alle Clients leert. Weitere Informationen zur Verzögerung der Zielabmeldung für Network Load Balancer finden Sie in der [Dokumentation für Network Load Balancer](#).

Amazon API Gateway HTTP API

Amazon API Gateway eignet sich für HTTP-Anwendungen mit plötzlichen Spitzen in Anforderungsvolumen oder niedrigen Anforderungsvolumen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist Amazon API Gateway?](#) im API-Gateway-Entwicklerhandbuch.



Das Preismodell für Application Load Balancer und Network Load Balancer beinhaltet einen Stundenpreis, damit die Load Balancer jederzeit für die Annahme eingehender Verbindungen verfügbar sind. Im Gegensatz dazu berechnet API Gateway für jede Anfrage separat. Dies hat zur Folge, dass keine Gebühren anfallen, wenn keine Anfragen eingehen. Bei hoher Datenverkehrsauslastung kann ein Application Load Balancer oder Network Load Balancer ein größeres Anforderungs-Volumen zu einem günstigeren Preis pro Anfrage verarbeiten als API Gateway. Wenn Sie jedoch insgesamt nur eine geringe Anzahl von Anfragen oder Zeiten mit geringem Datenverkehr haben, sollte der Gesamtpreis für die Nutzung von API Gateway kostengünstiger sein als die Zahlung einer Stundengebühr für die Wartung eines Load Balancers, der nicht ausgelastet ist. API Gateway kann auch API-Antworten zwischenspeichern, was zu niedrigeren Backend-Anforderungsraten führen kann.

API-Gateway-Funktionen, die einen VPC-Link verwenden, der AWS es dem verwalteten Dienst ermöglicht, mithilfe seiner privaten IP-Adresse eine Verbindung zu Hosts innerhalb des privaten Subnetzes Ihrer VPC herzustellen. Es kann diese privaten IP-Adressen anhand von AWS Cloud Map Service Discovery-Datensätzen erkennen, die von Amazon ECS Service Discovery verwaltet werden.

API Gateway unterstützt die folgenden Features.

- Der API-Gateway-Vorgang ähnelt einem Load Balancer, verfügt jedoch über zusätzliche Funktionen, die nur für das API-Management verfügbar sind.
- Das API Gateway bietet zusätzliche Funktionen in Bezug auf Client-Autorisierung, Nutzungsstufen und request/response Änderung. Weitere Informationen finden Sie unter [Features von Amazon API Gateway](#).

- API Gateway kann Edge-API-Gateway-Endpunkte, regionale und private API-Gateway-Endpunkte unterstützen. Edge-Endpunkte sind über eine verwaltete CloudFront Distribution verfügbar. Regionale und private Endpunkte befinden sich beide lokal in einer Region.
- SSL/TLS-Beendigung
- Routing verschiedener HTTP-Pfade zu verschiedenen Backend-Microservices

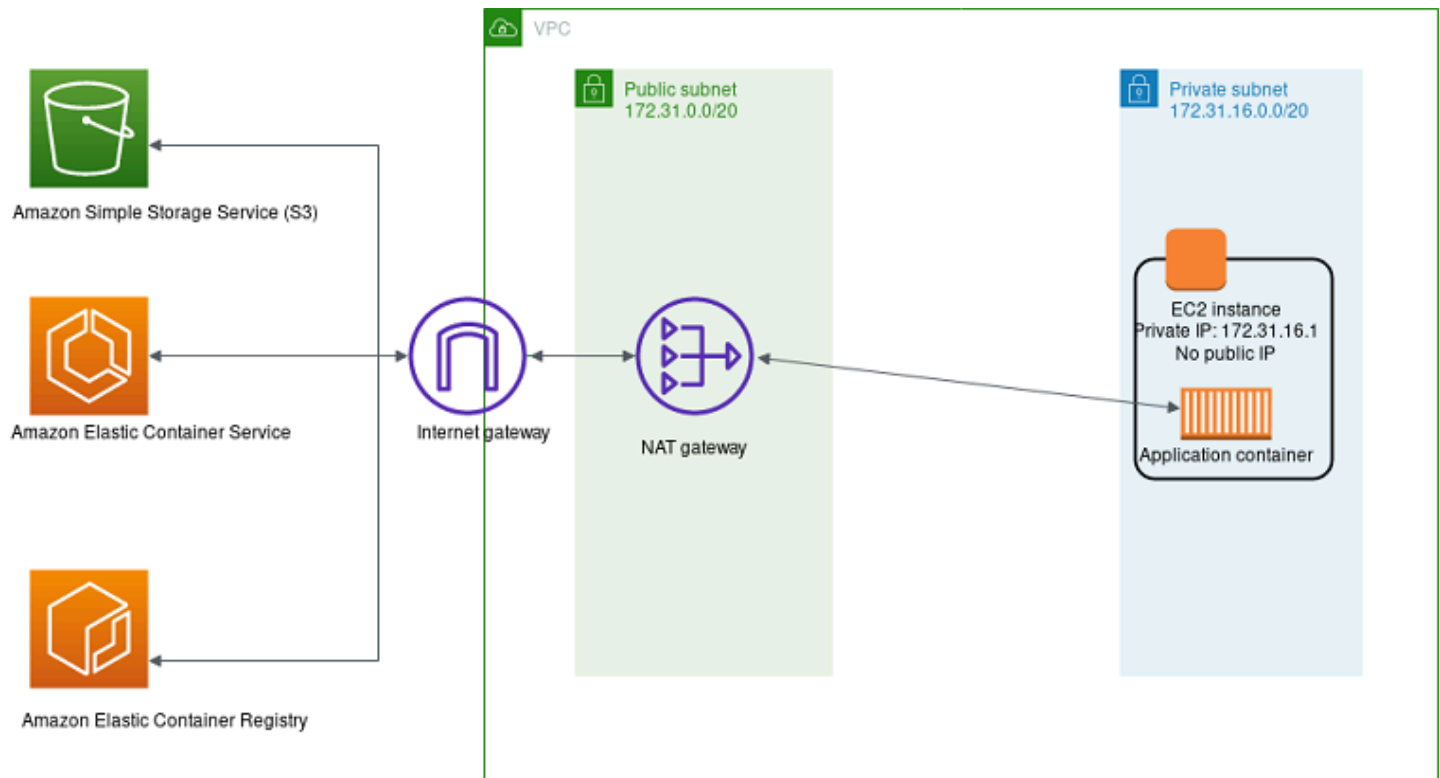
Neben den oben genannten Features unterstützt API Gateway auch die Verwendung benutzerdefinierter Lambda-Autorisierer, mit denen Sie Ihre API vor unbefugter Nutzung schützen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Field Notes: Serverless Container-based APIs with Amazon ECS and Amazon API Gateway](#).

Bewährte Methoden für die Verbindung von Amazon ECS mit AWS Services innerhalb Ihrer VPC

Damit Amazon ECS ordnungsgemäß funktioniert, muss der Amazon-ECS-Container-Agent, der auf jedem Host ausgeführt wird, mit der Amazon-ECS-Steuerebene kommunizieren. Wenn Sie Ihre Container-Images in Amazon ECR speichern, müssen die EC2 Amazon-Hosts mit dem Amazon ECR-Serviceendpunkt und mit Amazon S3 kommunizieren, wo die Bildebenen gespeichert sind. Wenn Sie andere AWS Dienste für Ihre containerisierte Anwendung verwenden, z. B. persistente Daten, die in DynamoDB gespeichert sind, überprüfen Sie, ob diese Dienste auch über die erforderliche Netzwerkunterstützung verfügen.

NAT-Gateway

Die Verwendung eines NAT-Gateways ist der einfachste Weg, um sicherzustellen, dass Ihre Amazon ECS-Aufgaben auf andere AWS Services zugreifen können. Weitere Informationen zu diesem Ansatz finden Sie unter [Privates Subnetz und NAT-Gateway](#).



Dieser Ansatz hat folgende Nachteile:

- Sie können nicht einschränken, mit welchen Zielen das NAT-Gateway kommunizieren kann. Sie können auch nicht einschränken, mit welchen Zielen Ihre Backend-Stufe kommunizieren kann, ohne die gesamte ausgehende Kommunikation von Ihrer VPC zu unterbrechen.
- NAT-Gateways berechnen für jedes GB an Daten, das übertragen wird. Wenn Sie das NAT-Gateway für einen der folgenden Vorgänge verwenden, wird Ihnen jedes GB Bandbreite in Rechnung gestellt:
 - Herunterladen großer Dateien aus Amazon S3
 - Durchführen einer großen Anzahl von Datenbankabfragen an DynamoDB
 - Abrufen von Images aus Amazon ECR

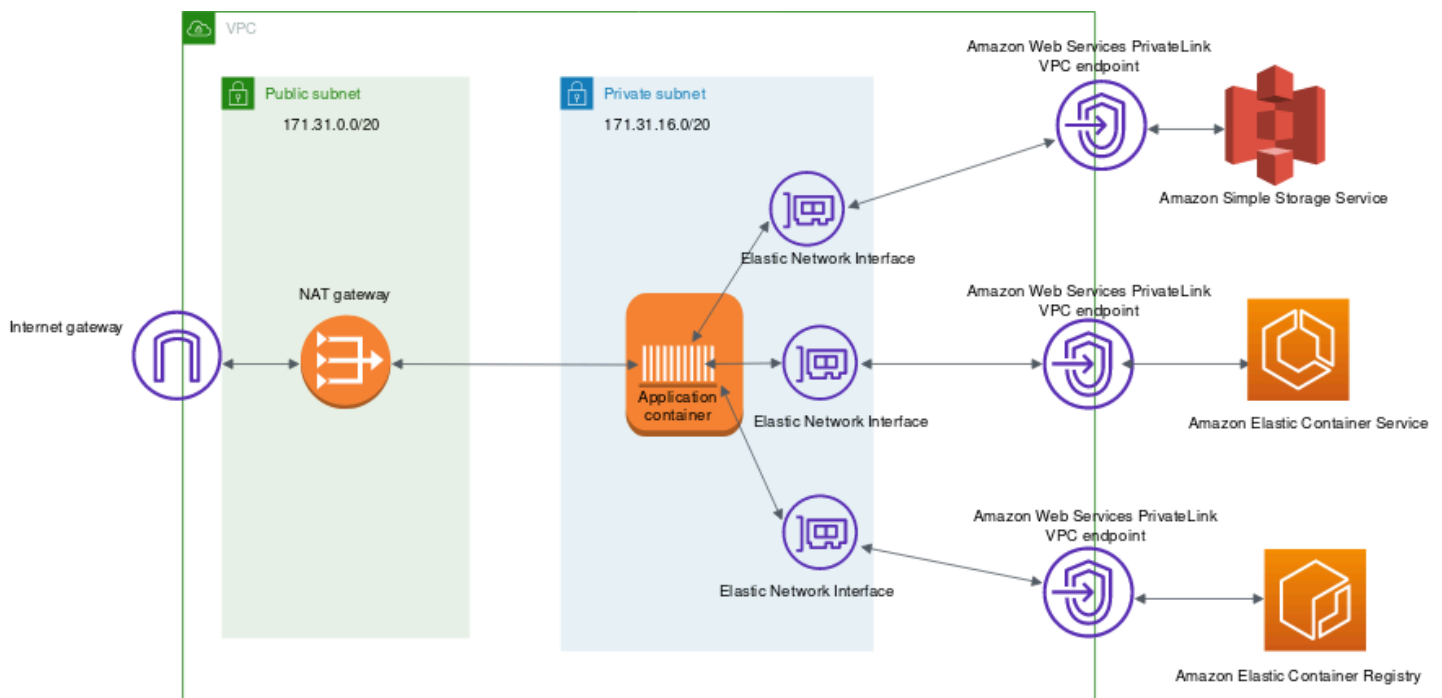
NAT-Gateways unterstützen zusätzlich eine Bandbreite von 5 Gbit/s und skalieren automatisch auf 45 Gbit/s hoch. Wenn Sie über ein einzelnes NAT-Gateway routen, können Anwendungen, die Verbindungen mit sehr hoher Bandbreite benötigen, auf Netzwerkeinschränkungen stoßen. Um das Problem zu umgehen, können Sie Ihre Workload auf mehrere Subnetze aufteilen und jedem Subnetz ein eigenes NAT-Gateway zuweisen.

AWS PrivateLink

AWS PrivateLink bietet private Konnektivität zwischen VPCs AWS Diensten und Ihren lokalen Netzwerken, ohne dass Ihr Datenverkehr dem öffentlichen Internet ausgesetzt wird.

Ein VPC-Endpoint ermöglicht private Verbindungen zwischen Ihrer VPC und unterstützten AWS -Services und VPC-Endpointservices. Der Datenverkehr zwischen Ihrer VPC und dem anderen Service verlässt das Amazon-Netzwerk nicht. Ein VPC-Endpoint benötigt kein Internet-Gateway, kein Virtual Private Gateway, kein NAT-Gerät, keine VPN-Verbindung oder Direct Connect Verbindung. EC2Amazon-Instances in Ihrer VPC benötigen keine öffentlichen IP-Adressen, um mit Ressourcen im Service zu kommunizieren.

Das folgende Diagramm zeigt, wie die Kommunikation mit AWS Diensten funktioniert, wenn Sie VPC-Endpunkte anstelle eines Internet-Gateways verwenden. AWS PrivateLink stellt elastische Netzwerkschnittstellen (ENIs) innerhalb des Subnetzes bereit, und VPC-Routing-Regeln werden verwendet, um jegliche Kommunikation an den Service-Hostnamen über die ENI direkt an den Zieldienst zu senden. AWS Dieser Datenverkehr muss nicht mehr das NAT-Gateway oder das Internet-Gateway verwenden.



Im Folgenden sind einige der gängigen VPC-Endpunkte aufgeführt, die mit dem Amazon-ECS-Service verwendet werden.

- [Gateway-Endpunkte für Amazon S3](#)

- [DynamoDB-VPC-Endpunkt](#)
- [Amazon-ECS-VPC-Endpunkt](#)
- [Amazon-ECR-VPC-Endpunkt](#)

Viele andere AWS Dienste unterstützen VPC-Endpunkte. Wenn Sie einen AWS -Service intensiv nutzen, sollten Sie die spezifische Dokumentation für diesen Service und die Erstellung eines VPC-Endpunkts für diesen Datenverkehr nachschlagen.

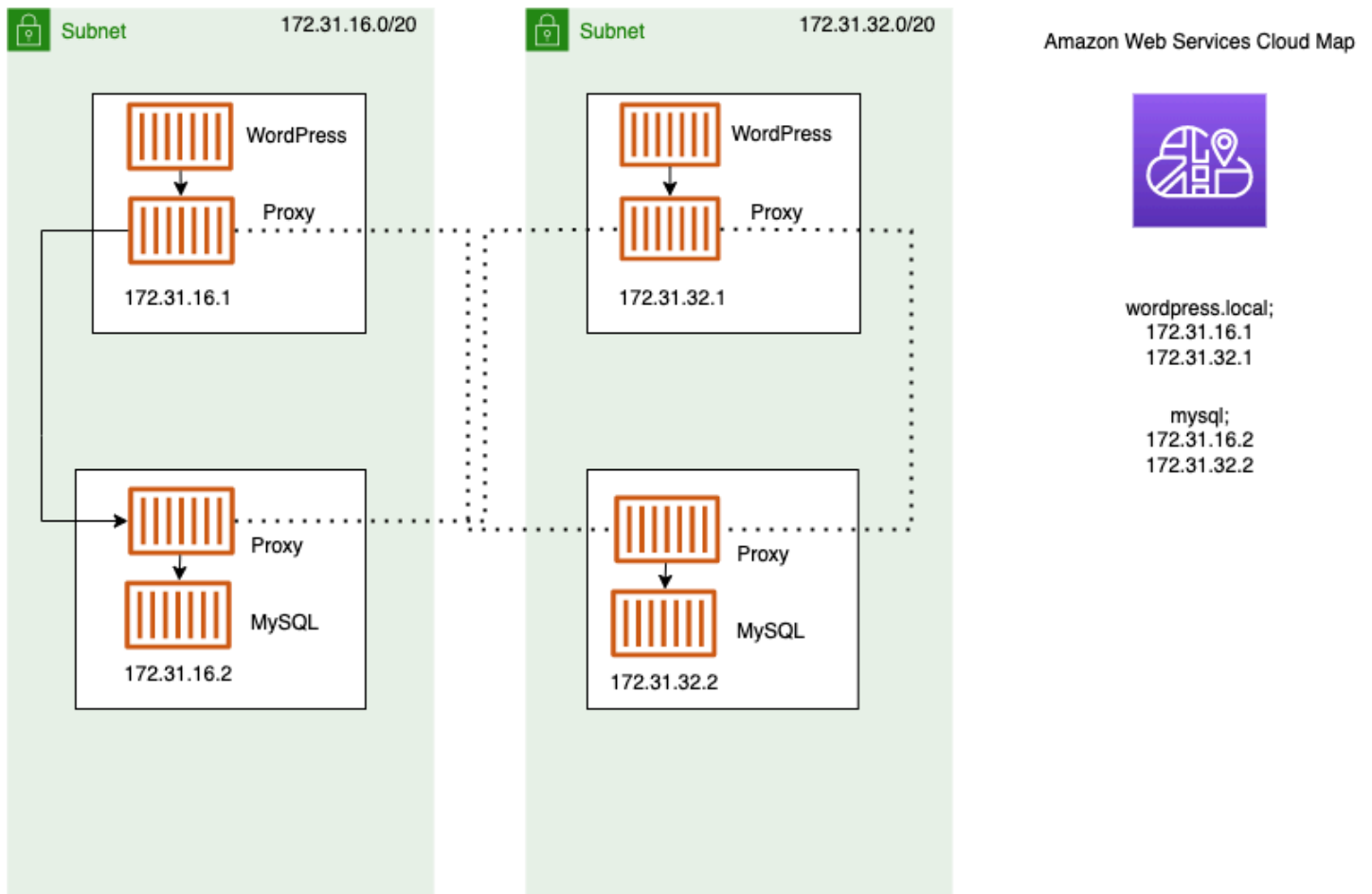
Bewährte Methoden für die Verbindung von Amazon-ECS-Services in einer VPC

Mit Amazon-ECS-Aufgaben in einer VPC können Sie monolithische Anwendungen in separate Teile aufteilen, die unabhängig voneinander in einer sicheren Umgebung bereitgestellt und skaliert werden können. Diese Architektur wird als serviceorientierte Architektur (SOA) oder Microservices bezeichnet. Es kann jedoch schwierig sein, sicherzustellen, dass all diese Teile, sowohl innerhalb als auch außerhalb einer VPC, miteinander kommunizieren können. Es gibt verschiedene Ansätze zur Erleichterung der Kommunikation, die alle unterschiedliche Vor- und Nachteile haben.

Verwendung von Service Connect

Wir empfehlen Service Connect, das eine Amazon-ECS-Konfiguration für Serviceerkennung, Konnektivität und Verkehrsüberwachung bietet. Mit Service Connect können Ihre Anwendungen Kurznamen und Standardports verwenden, um eine Verbindung zu Diensten im selben Cluster oder in anderen Clustern herzustellen, auch mit anderen VPCs in derselben Region. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS Service Connect](#).

Wenn Sie Service Connect verwenden, verwaltet Amazon ECS alle Teile der Serviceerkennung: die Erstellung der Namen, die erkannt werden können, die dynamische Verwaltung von Einträgen für jede Aufgabe, wenn die Aufgaben gestartet und beendet werden, das Ausführen eines Agenten in jeder Aufgabe, der für die Erkennung der Namen konfiguriert ist. Ihre Anwendung kann die Namen mithilfe der Standardfunktionen für DNS-Namen und das Herstellen von Verbindungen nachschlagen. Wenn Ihre Anwendung dies bereits tut, müssen Sie Ihre Anwendung nicht ändern, um Service Connect zu verwenden.



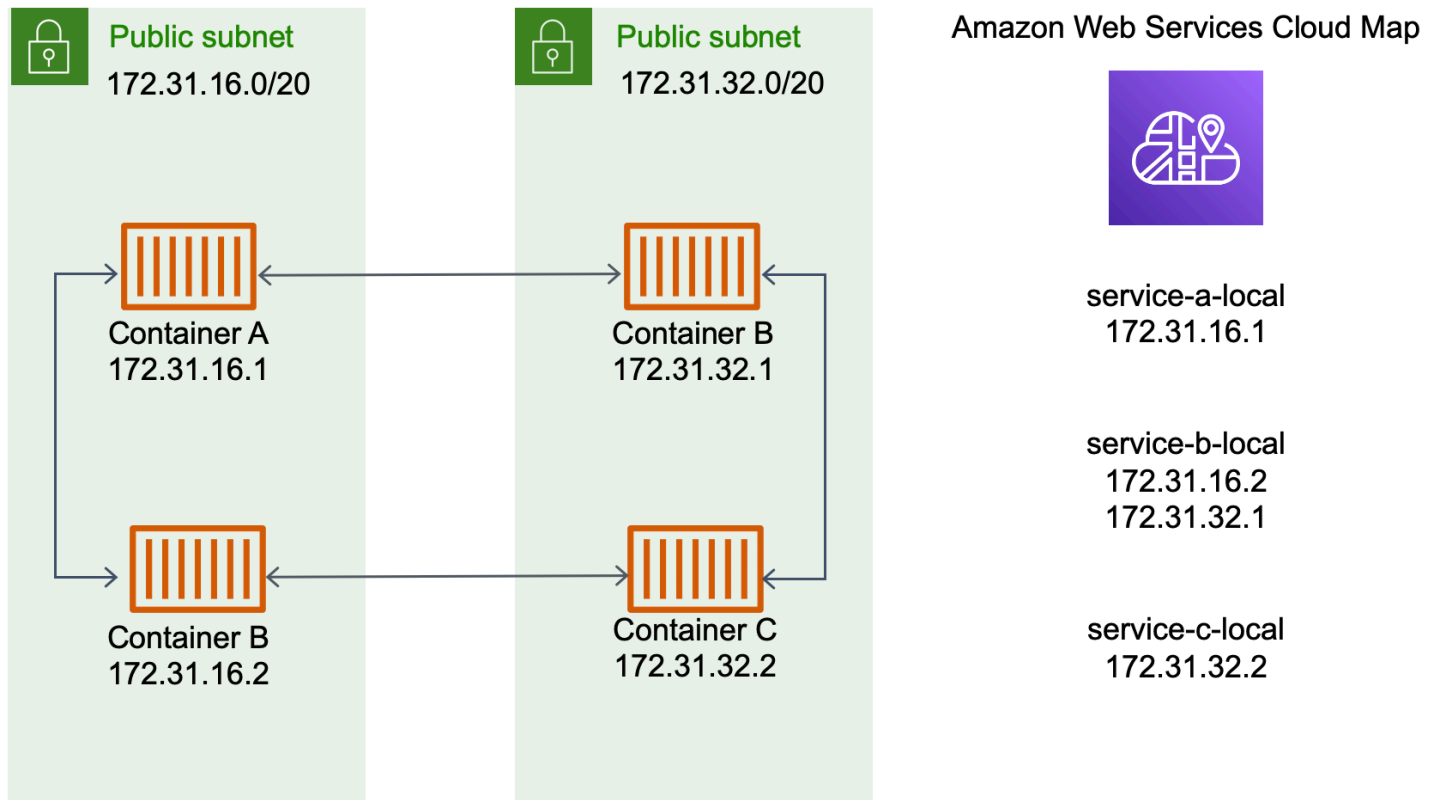
Änderungen treten nur während der Bereitstellung auf.

Sie stellen die vollständige Konfiguration in jedem Service und jeder Aufgabendefinition bereit. Amazon ECS verwaltet Änderungen an dieser Konfiguration in jeder Servicebereitstellung, um sicherzustellen, dass sich alle Aufgaben in einer Bereitstellung auf die gleiche Weise verhalten. Ein häufiges Problem bei DNS als Serviceerkennung ist beispielsweise die Steuerung einer Migration. Wenn Sie einen DNS-Namen so ändern, dass er auf die neuen Ersatz-IP-Adressen verweist, kann es die maximale TTL-Zeit dauern, bis alle Clients den neuen Service verwenden. Mit Service Connect aktualisiert die Client-Bereitstellung die Konfiguration, indem sie die Client-Aufgaben ersetzt. Sie können den Bereitstellungs-Schutzschalter und andere Bereitstellungskonfigurationen so konfigurieren, dass sie Service-Connect-Änderungen genauso beeinflussen wie jede andere Bereitstellung.

Verwendung der Serviceerkennung

Ein weiterer service-to-service Kommunikationsansatz ist die direkte Kommunikation mithilfe von Service Discovery. Bei diesem Ansatz können Sie die AWS Cloud Map Service Discovery-Integration

mit Amazon ECS verwenden. Mithilfe von Service Discovery synchronisiert Amazon ECS die Liste der gestarteten Aufgaben mit AWS Cloud Map, das einen DNS-Hostnamen verwaltet, der in die internen IP-Adressen einer oder mehrerer Aufgaben von diesem bestimmten Service aufgelöst wird. Andere Services in der Amazon VPC können diesen DNS-Hostnamen verwenden, um Datenverkehr unter Verwendung der internen IP-Adresse direkt an einen anderen Container zu senden. Weitere Informationen finden Sie unter [Serviceerkennung](#).



Im obigen Diagramm gibt es drei Services. `service-a-local` hat einen Container und kommuniziert mit `service-b-local`, der zwei Container hat. `service-b-local` muss auch mit `service-c-local` kommunizieren, der einen Container hat. Jeder Container in allen drei Diensten kann die internen DNS-Namen von verwenden, AWS Cloud Map um die internen IP-Adressen eines Containers aus dem Downstream-Service zu finden, mit dem er kommunizieren muss.

Dieser service-to-service Kommunikationsansatz bietet eine geringe Latenz. Auf den ersten Blick ist es auch einfach, da sich zwischen den Containern keine zusätzlichen Komponenten befinden. Der Datenverkehr wird direkt von einem Container zum anderen Container geleitet.

Dieser Ansatz eignet sich für den `awsvpc`-Netzwerkmodus, in dem jede Aufgabe ihre eigene eindeutige IP-Adresse hat. Die meiste Software unterstützt nur die Verwendung von DNS-A-Einträgen, die direkt in IP-Adressen aufgelöst werden. Bei Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus

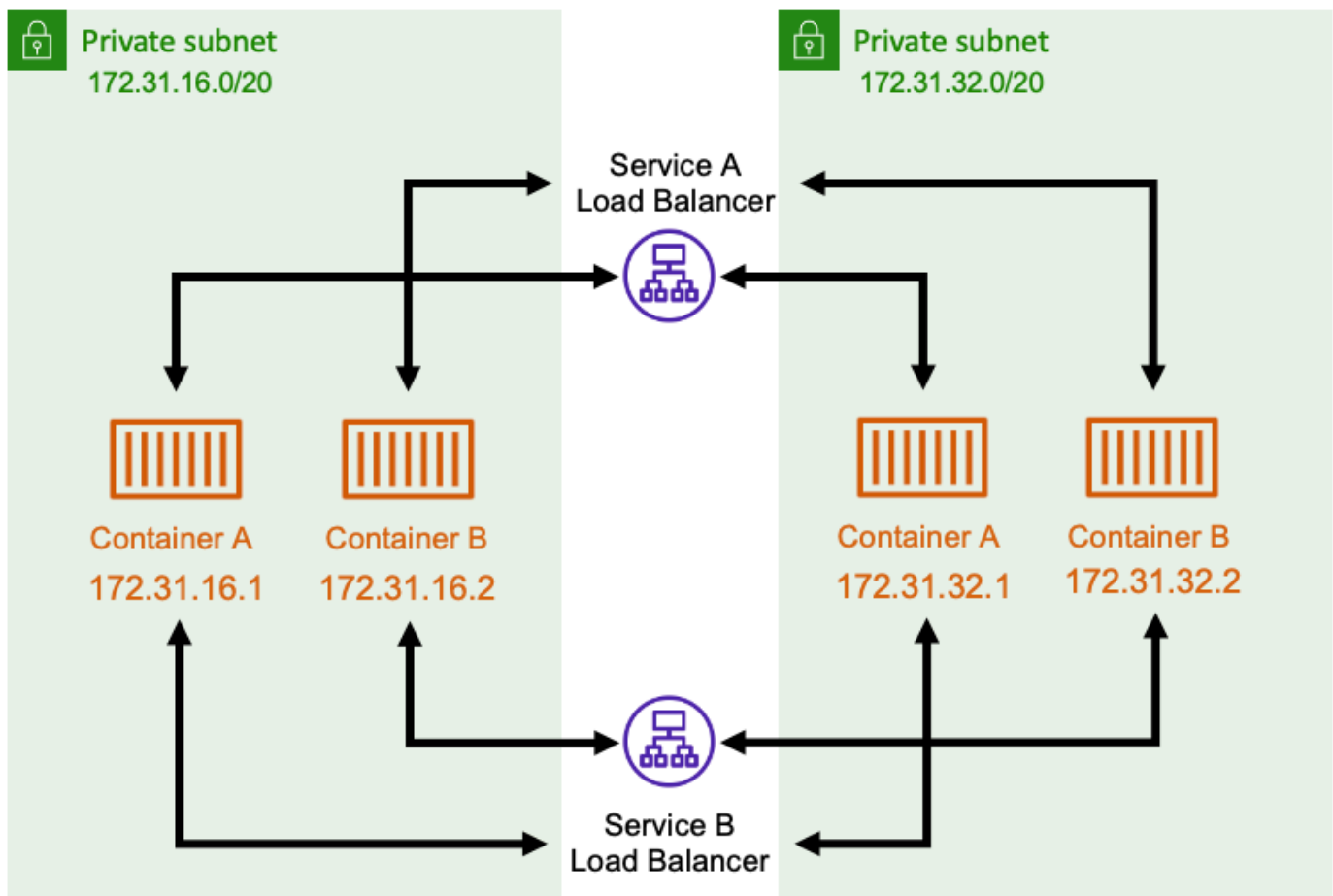
handelt es sich bei den IP-Adressen für jede Aufgabe um einen A-Datensatz. Wenn Sie jedoch den `bridge`-Netzwerkmodus verwenden, können sich mehrere Container dieselbe IP-Adresse teilen. Darüber hinaus führen dynamische Port-Zuordnungen dazu, dass den Containern nach dem Zufallsprinzip Port-Nummern für diese einzelne IP-Adresse zugewiesen werden. Zu diesem Zeitpunkt reicht ein A-Datensatz für die Serviceerkennung nicht mehr aus. Sie müssen auch einen SRV-Datensatz verwenden. Dieser Datensatztyp kann sowohl IP-Adressen als auch Port-Nummern nachverfolgen, erfordert jedoch, dass Sie die Anwendungen entsprechend konfigurieren. Einige vorgefertigte Anwendungen, die Sie verwenden, unterstützen möglicherweise keine SRV-Datensätze.

Ein weiterer Vorteil des `awsvpc`-Netzwerkmodus besteht darin, dass Sie für jeden Service eine eigene Sicherheitsgruppe haben. Sie können diese Sicherheitsgruppe so konfigurieren, dass eingehende Verbindungen nur von den spezifischen vorgelagerten Services zugelassen werden, die mit diesem Service kommunizieren müssen.

Der Hauptnachteil der direkten `service-to-service` Kommunikation mithilfe der Diensterkennung besteht darin, dass Sie zusätzliche Logik implementieren müssen, um Wiederholungsversuche durchzuführen und Verbindungsfehler zu beheben. DNS-Einträge haben einen Zeitraum `time-to-live` (TTL), der bestimmt, wie lange sie zwischengespeichert werden. Es dauert einige Zeit, bis der DNS-Datensatz aktualisiert ist und der Cache abläuft, sodass Ihre Anwendungen die neueste Version des DNS-Datensatz abrufen können. Es kann also sein, dass Ihre Anwendung den DNS-Datensatz so auflöst, dass er auf einen anderen Container verweist, der nicht mehr vorhanden ist. Ihre Anwendung muss Wiederholungsversuche verarbeiten und über eine Logik verfügen, um fehlerhafte Backends zu ignorieren.

Verwenden eines internen Load Balancer

Ein anderer `service-to-service` Kommunikationsansatz ist die Verwendung eines internen Load Balancers. Ein interner Load Balancer befindet sich vollständig in Ihrer VPC und ist nur für Services innerhalb Ihrer VPC zugänglich.



Der Load Balancer sorgt für eine hohe Verfügbarkeit, indem er redundante Ressourcen in jedem Subnetz bereitstellt. Wenn ein Container von `serviceA` mit einem Container von `serviceB` kommunizieren muss, öffnet er eine Verbindung zum Load Balancer. Der Load Balancer öffnet dann eine Verbindung zu einem Container von `service B`. Der Load Balancer dient als zentraler Ort für die Verwaltung aller Verbindungen zwischen den einzelnen Services.

Wenn ein Container von `serviceB` stoppt, kann der Load Balancer diesen Container aus dem Pool entfernen. Der Load Balancer führt außerdem Zustandsprüfungen für jedes nachgelagerte Ziel in seinem Pool durch und kann fehlerhafte Ziele automatisch aus dem Pool entfernen, bis sie wieder fehlerfrei sind. Die Anwendungen müssen nicht mehr wissen, wie viele nachgelagerte Container es gibt. Sie öffnen einfach ihre Verbindungen zum Load Balancer.

Dieser Ansatz ist für alle Netzwerkmodi von Vorteil. Der Load Balancer kann im `awsvpc`-Netzwerkmodus die IP-Adressen der Aufgaben sowie im `bridge`-Netzwerkmodus erweiterte Kombinationen von IP-Adressen und Ports verfolgen. Es verteilt den Verkehr gleichmäßig auf alle

Kombinationen von IP-Adressen und Ports, auch wenn mehrere Container tatsächlich auf derselben EC2 Amazon-Instance gehostet werden, nur auf verschiedenen Ports.

Der einzige Nachteil dieses Ansatzes sind die Kosten. Um hochverfügbar zu sein, muss der Load Balancer über Ressourcen in jeder Availability Zone verfügen. Dies führt zu zusätzlichen Kosten, da Betriebskosten für den Load Balancer und die Menge des Datenverkehrs, der über den Load Balancer fließt, verursacht werden.

Sie können jedoch die Gemeinkosten reduzieren, indem sich mehrere Services einen Load Balancer teilen. Dies ist besonders für REST-Services geeignet, die einen Application Load Balancer verwenden. Sie können pfadbasierte Routing-Regeln erstellen, die den Datenverkehr an verschiedene Services weiterleiten. Zum Beispiel kann `/api/user/*` an einen Container weiterleiten, der Teil des `user`-Services ist, wohingegen `/api/order/*` an den zugeordneten `order`-Service weiterleiten könnte. Bei diesem Ansatz zahlen Sie nur für einen Application Load Balancer und haben eine einheitliche URL für Ihre API. Sie können den Datenverkehr jedoch auf verschiedene Microservices im Backend aufteilen.

Bewährte Methoden für die Vernetzung von Amazon ECS-Services über AWS-Konten und VPCs

Wenn Sie Teil einer Organisation mit mehreren Teams und Abteilungen sind, stellen Sie Dienste wahrscheinlich unabhängig voneinander bereit, entweder VPCs innerhalb eines gemeinsamen Unternehmens AWS-Konto oder in Diensten VPCs, die mehreren Personen zugeordnet sind AWS-Konten. Unabhängig von der Art und Weise, wie Sie Ihre Dienste bereitstellen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Netzwerkkomponenten zu ergänzen, um den Datenverkehr zwischen diesen zu leiten VPCs. Zu diesem Zweck können mehrere AWS Dienste verwendet werden, um Ihre vorhandenen Netzwerkkomponenten zu ergänzen.

- **AWS Transit Gateway** — Sie sollten zuerst diesen Netzwerkdienst in Betracht ziehen. Dieser Service dient als zentraler Knotenpunkt für das Routing Ihrer Verbindungen zwischen Amazon VPCs und lokalen Netzwerken. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist ein Transit Gateway?](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC Transit Gateways.
- **Amazon VPC- und VPN-Unterstützung** — Sie können diesen Service verwenden, um site-to-site VPN-Verbindungen für die Verbindung von lokalen Netzwerken mit Ihrer VPC herzustellen. [Weitere Informationen finden Sie unter Was ist? AWS Site-to-Site VPN](#) im AWS Site-to-Site VPN Benutzerhandbuch.

- Amazon VPC — Sie können Amazon VPC Peering verwenden, um mehrere Konten miteinander zu verbinden VPCs, entweder über dasselbe Konto oder über mehrere Konten hinweg. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist VPC Peering?](#) im Amazon VPC Peering Guide.
- Gemeinsam genutzt VPCs — Sie können eine VPC und VPC-Subnetze für mehrere Konten verwenden. AWS Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Shared VPCs](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

AWS Services für die Fehlerbehebung bei Amazon ECS-Netzwerken

Die folgenden Services und Features können Ihnen helfen, Einblicke in Ihre Netzwerk- und Servicekonfigurationen zu gewinnen. Sie können diese Informationen verwenden, um Netzwerkprobleme zu beheben und Ihre Services besser zu optimieren.

CloudWatch Einblicke in Container

CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Logs aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Die Metriken umfassen die Auslastung für Ressourcen wie CPU, Arbeitsspeicher, Datenträger und Netzwerk. Sie sind in automatischen Dashboards verfügbar. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter [Setting up Container Insights on Amazon ECS](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

AWS X-Ray

AWS X-Ray ist ein Tracing-Service, mit dem Sie Informationen über die Netzwerkanfragen sammeln können, die Ihre Anwendung stellt. Sie können das SDK verwenden, um Ihre Anwendung zu instrumentieren und die Zeitabläufe und Antwortcodes des Datenverkehrs zwischen Ihren Diensten sowie zwischen Ihren Diensten und AWS Dienstendpunkten zu erfassen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS X-Ray](#) im AWS X-Ray -Entwicklerhandbuch.

Sie können sich auch AWS X-Ray Grafiken ansehen, die zeigen, wie Ihre Dienste miteinander vernetzt sind. Oder verwenden Sie sie, um aggregierte Statistiken über die Leistung der einzelnen service-to-service Links zu untersuchen. Schließlich können Sie sich eingehender mit einer bestimmten Transaktion befassen, um zu sehen, wie Segmente, die Netzwerkanrufe darstellen, mit dieser bestimmten Transaktion verknüpft sind.

Mithilfe dieser Features können Sie feststellen, ob ein Netzwerkengpass vorliegt oder ob ein bestimmter Service in Ihrem Netzwerk nicht wie erwartet funktioniert.

VPC Flow Logs

Sie können Amazon-VPC-Flow-Protokolle verwenden, um die Netzwerkleistung zu analysieren und Verbindungsprobleme zu debuggen. Wenn VPC-Flow-Protokolle aktiviert sind, können Sie ein Protokoll aller Verbindungen in Ihrer VPC erfassen. Dazu gehören Verbindungen zu Netzwerkschnittstellen, die mit Elastic Load Balancing, Amazon RDS, NAT-Gateways und anderen wichtigen AWS Diensten verknüpft sind, die Sie möglicherweise verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [VPC-Flow-Protokolle](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Tipps zur Netzwerkoptimierung

Es gibt einige Einstellungen, die Sie verfeinern können, um Ihr Netzwerk zu verbessern.

Nofile-Ulimit

Wenn Sie davon ausgehen, dass Ihre Anwendung viel Datenverkehr hat und viele gleichzeitige Verbindungen verarbeiten wird, sollten Sie das Systemkontingent für die Anzahl der erlaubten Dateien berücksichtigen. Wenn viele Netzwerk-Sockets geöffnet sind, muss jeder einzelne durch eine Dateikennung repräsentiert werden. Wenn Ihr Kontingent für Dateikennungen zu niedrig ist, werden Ihre Netzwerk-Sockets begrenzt. Dies führt zu fehlgeschlagenen Verbindungen oder Fehlern. Sie können das Container-spezifische Kontingent für die Anzahl der Dateien in der Amazon-ECS-Aufgabendefinition aktualisieren. Wenn Sie EC2 (statt AWS Fargate) auf Amazon laufen, müssen Sie diese Kontingente möglicherweise auch auf Ihrer zugrunde liegenden EC2 Amazon-Instance anpassen.

Sysctl-Net

Eine weitere Kategorie anpassbarer Einstellungen sind die `sysctl`-Netzwerkeinstellungen. Sie sollten sich an die spezifischen Einstellungen für die Linux-Distribution Ihrer Wahl halten. Viele dieser Einstellungen passen die Größe der Lese- und Schreibpuffer an. Dies kann in einigen Situationen hilfreich sein, wenn große EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden, auf denen sich viele Container befinden.

Optimieren der Startzeit für Amazon-ECS-Aufgaben

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen, um den Start Ihrer Aufgaben zu beschleunigen.

- Container-Images und Binpack-Instances zwischenspeichern

Wenn Sie dies verwenden EC2, können Sie das Pull-Verhalten des Amazon ECS-Container-Agenten wie folgt konfigurieren `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR:prefer-cached`. Das Image wird per Fernzugriff abgerufen, wenn es kein zwischengespeichertes Image gibt. Andernfalls wird das zwischengespeicherte Image in der Instance verwendet. Die automatische Image-Bereinigung wird für den Container deaktiviert, um sicherzustellen, dass das zwischengespeicherte Image nicht entfernt wird. Dadurch wird die Abrufzeit für Images bei nachfolgenden Starts reduziert. Die Zwischenspeicherung hat eine noch größere Auswirkung, wenn Sie eine hohe Aufgabendichte in Ihren Container-Instances haben, die Sie mithilfe der `binpack`-Platzierungsstrategie konfigurieren können. Das Zwischenspeichern von Container-Images ist besonders vorteilhaft für Windows-basierte Workloads, die normalerweise große (Dutzende von GBs) Container-Image-Größen haben. Wenn Sie die `binpack`-Platzierungsstrategie verwenden, können Sie auch erwägen, Elastic-Network-Schnittstellen (ENI)-Trunking zu verwenden, um mehr Aufgaben im `awsipc`-Netzwerkmodus auf jeder Container-Instance zu platzieren. ENI-Trunking erhöht die Anzahl der Aufgaben, die Sie im `awsipc`-Modus ausführen können. Beispielsweise kann eine `c5.large`-Instance, die möglicherweise nur die gleichzeitige Ausführung von 2 Aufgaben unterstützt, mit ENI-Trunking bis zu 10 Aufgaben ausführen.

- Auswahl eines optimalen Netzwerkmodus

Obwohl es viele Fälle gibt, in denen der `awsipc` Netzwerkmodus ideal ist, kann dieser Netzwerkmodus von Natur aus die Latenz beim Starten von Aufgaben erhöhen, da Amazon ECS-Workflows für jede Aufgabe im `awsipc` Modus eine ENI bereitstellen und anhängen müssen, indem sie Amazon aufrufen EC2 APIs , was Ihren Aufgabenstarts einen Mehraufwand von mehreren Sekunden hinzufügt. Im Gegensatz dazu besteht ein entscheidender Vorteil des `awsipc`-Netzwerkmodus darin, dass jede Aufgabe über eine Sicherheitsgruppe verfügt, die den Datenverkehr zulässt oder verweigert. Das bedeutet, dass Sie mehr Flexibilität haben, die Kommunikation zwischen Aufgaben und Services detaillierter zu steuern. Wenn die Bereitstellungsgeschwindigkeit Ihre Priorität ist, können Sie den `bridge`-Modus in Betracht ziehen, um das Starten von Aufgaben zu beschleunigen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “AWSVPC Netzwerkmodus”](#).

- Verfolgen Sie Ihren Lebenszyklus beim Starten von Aufgaben, um Optimierungsmöglichkeiten zu finden.

Es ist oft schwierig zu wissen, wie lange es dauert, bis Ihre Anwendung gestartet wird. Das Starten Ihres Container-Images, das Ausführen von Startskripten und andere Konfigurationen während des Anwendungsstarts können überraschend viel Zeit in Anspruch nehmen. Sie können den Aufgabenmetadaten-Endpunkt verwenden, um Metriken zu veröffentlichen, mit denen Sie die

Startzeit der Anwendung nachverfolgen können, von der `StartedAt` in der Container-Metadaten-Antwort bis zur `StartedAt`-Zeit Ihrer Aufgabe oder Ihres Services. Anhand dieser Daten können Sie nachvollziehen, wie Ihre Anwendung zur Gesamtstartzeit beiträgt, und Bereiche ermitteln, in denen Sie unnötigen anwendungsspezifischen Aufwand reduzieren und Ihre Container-Images optimieren können. Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte Methoden für Auto Scaling und Kapazitätsmanagement in Amazon ECS](#).

- Wählen Sie einen optimalen Instance-Typ (für) EC2

Die Auswahl des richtigen Instance-Typs basiert auf der Ressourcenreservierung (z. B. CPU, Arbeitsspeicher), die Sie für Ihre Aufgabe konfigurieren. Daher können Sie bei der Dimensionierung der Instance berechnen, wie viele Aufgaben einer einzelnen Instance zugewiesen werden können. Ein einfaches Beispiel für eine gut platzierte Aufgabe ist das Hosten von 4 Aufgaben, die 0,5 vCPU und 2 GB an Arbeitsspeicherreservierungen in einer `m5.large`-Instance erfordern (unterstützt 2 vCPUs und 8 GB Arbeitsspeicher). Die Reservierungen dieser Aufgabendefinition nutzen die Ressourcen der Instance voll aus.

Betrieb von Amazon ECS im großen Maßstab

Wenn Sie beginnen, Amazon ECS in großem Maßstab zu betreiben, sollten Sie sich überlegen, wie sich Servicekontingenten und API-Drosselungen für Amazon ECS und AWS-Services die Integration mit Amazon ECS auf Sie auswirken könnten.

Topics

- [Amazon ECS Service Quotas und API-Drosselungslimits](#)
- [Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS beheben](#)

Amazon ECS Service Quotas und API-Drosselungslimits

Amazon ECS lässt sich in mehrere AWS-Services Systeme integrieren, darunter Elastic Load Balancing und Amazon EC2. AWS Cloud Map Durch diese enge Integration umfasst Amazon ECS mehrere Features wie Service Load Balancing, Serviceerkennung, Aufgabennetzwerke und Cluster Auto Scaling. Amazon ECS und das andere AWS-Services , das es in alle integriert, verwalten Service-Kontingente und API-Ratenbegrenzungen, um eine konsistente Leistung und Auslastung zu gewährleisten. Diese Service Quotas verhindern auch, dass versehentlich mehr Ressourcen als benötigt bereitgestellt werden, und schützen vor böswilligen Aktionen, die Ihre Rechnung erhöhen könnten.

Wenn Sie sich mit Ihren Servicekontingenten und den AWS API-Ratenbegrenzungen vertraut machen, können Sie die Skalierung Ihrer Workloads planen, ohne sich Gedanken über unerwartete Leistungseinbußen machen zu müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS Service Quotas](#) und [Drosselung für die Amazon-ECS-API anfordern](#).

Berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Workloads in Amazon ECS das folgende Servicekontingent. Anweisungen, wie Sie eine Erhöhung der Servicekontingenten beantragen können, finden Sie unter [Verwaltung Ihrer Amazon ECS- und AWS Fargate Servicekontingenten in der AWS-Managementkonsole](#).

- AWS Fargate verfügt über Kontingente, die jeweils AWS-Region die Anzahl der gleichzeitig ausgeführten Aufgaben begrenzen. Es gibt Kontingente sowohl für On-Demand- als auch Fargate-Spot-Aufgaben in Amazon ECS. Jedes Servicekontingent umfasst auch alle Amazon-EKS-Pods, die Sie in Fargate ausführen. Weitere Informationen zu den Fargate-Kontingenten finden Sie unter [AWS Fargate Service Quotas](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Container Service für AWS Fargate.
- Für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden, beträgt die maximale Anzahl von EC2 Amazon-Instances, die Sie für jeden Cluster registrieren können, 5.000. Wenn Sie Amazon ECS Cluster Auto Scaling mit einem Auto Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwenden oder EC2 Amazon-Instances für Ihren Cluster selbst verwalten, kann dieses Kontingent zu einem Engpass bei der Bereitstellung werden. Wenn Sie mehr Kapazität benötigen, können Sie mehr Cluster erstellen oder eine Erhöhung des Servicekontingents beantragen.
- Wenn Sie Amazon ECS Cluster Auto Scaling mit einem Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbieter verwenden, berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Services das `Tasks in the PROVISIONING state per cluster`-Kontingent. Dieses Kontingent ist die maximale Anzahl von Aufgaben im PROVISIONING-Status für jeden Cluster, für die Kapazitätsanbieter die Kapazität erhöhen können. Wenn Sie eine große Anzahl von Aufgaben gleichzeitig starten, können Sie dieses Kontingent problemlos einhalten. Ein Beispiel ist die gleichzeitige Bereitstellung von Dutzenden von Services mit jeweils Hunderten von Aufgaben. In diesem Fall muss der Kapazitätsanbieter neue Container-Instances starten, um die Aufgaben zu platzieren, wenn der Cluster nicht genügend Kapazität hat. Während der Kapazitätsanbieter weitere EC2 Amazon-Instances startet, wird der Amazon ECS-Service Scheduler wahrscheinlich weiterhin Aufgaben parallel starten. Diese Aktivität kann jedoch aufgrund unzureichender Cluster-Kapazität gedrosselt werden. Amazon ECS Service Scheduler implementiert ein Back-off und eine exponentielle Drosselungsstrategie, mit der versucht wird, Aufgaben erneut zu platzieren, wenn neue Container-Instances gestartet werden. Infolgedessen kann es zu langsameren Bereitstellungs- oder Aufskalierungszeiten kommen. Um diese Situation zu vermeiden, können

Sie Ihre Servicebereitstellungen in einer der folgenden Arten planen. Stellen Sie entweder eine große Anzahl von Aufgaben bereit, die keine Erhöhung der Cluster-Kapazität benötigen, oder Sie behalten freie Cluster-Kapazität für den Start neuer Aufgaben.

Berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Workloads nicht nur das Amazon ECS-Servicekontingent, sondern auch das Servicekontingent für die anderen AWS-Services, die in Amazon ECS integriert sind. Der folgende Abschnitt behandelt die wichtigsten Ratenlimits für jeden Service im Detail und enthält Empfehlungen zum Umgang mit potenziellen Drosselungsproblemen.

Elastic Load Balancing

Sie können Amazon-ECS-Service so konfigurieren, dass sie Elastic Load Balancing verwenden, um Datenverkehr gleichmäßig auf die Aufgaben zu verteilen. Weitere Informationen zur Auswahl eines Load Balancers finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing zur Verteilung des Amazon-ECS-Service-Datenverkehrs](#).

Service Quotas für Elastic Load Balancing

Wenn Sie Ihre Workloads skalieren, sollten Sie die folgenden Service Quotas für Elastic Load Balancing berücksichtigen. Die meisten Service Quotas für Elastic Load Balancing sind anpassbar, und Sie können eine Erhöhung in der Service-Quotas-Konsole beantragen.

Application Load Balancer

Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, müssen Sie je nach Anwendungsfall möglicherweise für die Folgenden Kontingente eine Erhöhung beantragen:

- Das **Targets per Application Load Balancer**-Kontingent, das die Anzahl der Ziele hinter Ihrem Application Load Balancer darstellt.
- Das **Targets per Target Group per Region**-Kontingent, das die Anzahl der Ziele hinter Ihren Zielgruppen darstellt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Kontingente für Application Load Balancer](#).

Network Load Balancer

Die Anzahl der Ziele, die Sie bei einem Network Load Balancer registrieren können, ist strenger begrenzt. Wenn Sie einen Network Load Balancer verwenden, werden Sie häufig die zonenübergreifende Unterstützung aktivieren wollen, was zusätzliche Skalierungsbeschränkungen für

Targets per Availability Zone Per Network Load Balancer die maximale Anzahl von Zielen pro Availability Zone für jeden Network Load Balancer mit sich bringt. Weitere Informationen finden Sie unter [Kontingente für Ihre Network Load Balancer](#).

API-Drosselung für Elastic Load Balancing

Wenn Sie einen Amazon-ECS-Service für die Verwendung eines Load Balancers konfigurieren, müssen die Zustandsprüfungen der Zielgruppe bestanden werden, bevor der Service als fehlerfrei eingestuft wird. Für die Durchführung dieser Zustandsprüfungen ruft Amazon ECS in Ihrem Namen API-Vorgänge für Elastic Load Balancing auf. Wenn Sie in Ihrem Konto eine große Anzahl von Services mit Load Balancern konfiguriert haben, kann es zu langsameren Servicebereitstellungen kommen, da es speziell für die API-Vorgänge RegisterTarget, DeregisterTarget und DescribeTargetHealth für Elastic Load Balancing zu einer möglichen Drosselung kommen kann. Wenn eine Drosselung auftritt, treten Drosselungsfehler in Ihren Service-Ereignismeldungen für Amazon ECS auf.

Wenn bei Ihnen eine AWS Cloud Map API-Drosselung auftritt, können Sie sich an uns wenden, um Unterstützung Support bei der Erhöhung Ihrer AWS Cloud Map API-Drosselungsgrenzen zu erhalten. Weitere Informationen zur Überwachung und Behebung solcher Drosselungsfehler finden Sie unter [Umgang mit Drosselungsproblemen](#).

Elastic-Network-Schnittstelle

Wenn Ihre Aufgaben den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden, stellt Amazon ECS für jede Aufgabe eine eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) bereit. Wenn Ihre Amazon-ECS-Services einen Elastic Load Balancing Load Balancer verwenden, werden diese Netzwerkschnittstellen auch als Ziele für die entsprechende, im Service definierte Zielgruppe registriert.

Service Quotas für Elastic-Network-Schnittstellen

Wenn Sie Aufgaben ausführen, die den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden, wird jeder Aufgabe eine eindeutige Elastic-Network-Schnittstelle zugewiesen. Wenn diese Aufgaben über das Internet erreicht werden müssen, weisen Sie der Elastic-Network-Schnittstelle für diese Aufgaben eine öffentliche IP-Adresse zu. Wenn Sie Ihre Amazon-ECS-Workloads skalieren, sollten Sie diese beiden wichtigen Kontingente berücksichtigen:

- Das `Network interfaces per Region` Kontingent, das die maximale Anzahl von Netzwerkschnittstellen in einem AWS-Region für Ihr Konto ist.
- Das `Elastic IP addresses per Region`-Kontingent, das die maximale Anzahl elastischer IP-Adressen in einer AWS-Region darstellt.

Beide Service Quotas sind anpassbar, und Sie können für diese über Ihre Service-Quotas-Konsole eine Erhöhung beantragen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon VPC Service Quotas](#).

Bei Amazon ECS-Workloads, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, sollten Sie bei der Ausführung von Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, das `Maximum network interfaces` Service-Kontingent, die maximale Anzahl von Netzwerk-Instances für jede EC2 Amazon-Instance, berücksichtigen. Dieses Kontingent begrenzt die Anzahl der Aufgaben, die Sie auf einer Instance platzieren können. Sie können das Kontingent nicht anpassen und es ist in der Service-Quotas-Konsole nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ](#) im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Sie können zwar nicht die Anzahl der Netzwerkschnittstellen ändern, die an eine EC2 Amazon-Instance angehängt werden können, aber Sie können die `elastic network interface Trunking`-Funktion verwenden, um die Anzahl der verfügbaren Netzwerkschnittstellen zu erhöhen. Zum Beispiel kann eine `c5.large`-Instance standardmäßig bis zu drei Netzwerkschnittstellen aufweisen. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt dazu. Sie können also zwei zusätzliche Netzwerkschnittstellen an die Instance anhängen. Da jede Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, eine Netzwerkschnittstelle benötigt, können Sie nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen. Dies kann zu einer Unterauslastung Ihrer Cluster-Kapazität führen. Wenn Sie `Elastic Network Interface Trunking` aktivieren, können Sie die Netzwerkschnittstellendichte erhöhen, um eine größere Anzahl von Aufgaben auf jeder Instance zu platzieren. Wenn `Trunking` aktiviert ist, kann eine `c5.large`-Instance bis zu 12 Netzwerkschnittstellen haben. Die Instance verfügt über die primäre Netzwerkschnittstelle und Amazon ECS erstellt und hängt eine „Trunk“-Netzwerkschnittstelle an die Instance an. Daher können Sie mit dieser Konfiguration 10 Aufgaben auf der Instance ausführen, anstatt die standardmäßigen zwei Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter [Trunking mit Elastic-Network-Schnittstellen](#).

API-Drosselung der Elastic-Network-Schnittstelle

Wenn Sie Aufgaben ausführen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, stützt sich Amazon ECS auf den folgenden Amazon EC2 APIs. Jeder von ihnen APIs hat unterschiedliche API-Drosselungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Anforderungsdrosselung für die EC2 Amazon-API](#).

- `CreateNetworkInterface`
- `AttachNetworkInterface`
- `DetachNetworkInterface`
- `DeleteNetworkInterface`

- DescribeNetworkInterfaces
- DescribeVpcs
- DescribeSubnets
- DescribeSecurityGroups
- DescribeInstances

Wenn die EC2 Amazon-API-Aufrufe während der Bereitstellungsworkflows für elastic network interface Netzwerkschnittstellen gedrosselt werden, versucht der Amazon ECS-Service Scheduler es automatisch mit exponentiellen Back-offs erneut. Diese automatischen Wiederholungsversuche können manchmal zu Verzögerungen beim Starten von Aufgaben führen, was wiederum zu langsameren Bereitstellungsgeschwindigkeiten führt. Wenn es zu einer API-Drosselung kommt, wird die entsprechende Nachricht `Operations are being throttled. Will try again later.` in Ihren Service-Ereignismeldungen angezeigt. Wenn Sie die EC2 Amazon-API-Drosselungen regelmäßig einhalten, können Sie sich an uns wenden Support , um Unterstützung zu erhalten, wie Sie Ihre API-Drosselungsgrenzen erhöhen können. Weitere Informationen zur Überwachung und Behebung von Drosselungsfehlern finden Sie unter [Umgang mit Drosselungsproblemen](#).

AWS Cloud Map

Amazon ECS Service Discovery verwendet AWS Cloud Map APIs , um Namespaces für Ihre Amazon ECS-Services zu verwalten. Wenn Ihre Services eine große Anzahl von Aufgaben haben, sollten Sie die folgenden Empfehlungen berücksichtigen. Weitere Informationen finden Sie unter [Überlegungen zur Amazon-ECS-Serviceerkennung](#).

AWS Cloud Map Service-Kontingente

Wenn Amazon ECS-Services für die Verwendung von Service Discovery konfiguriert sind, wird das `Tasks per service` Kontingent, das die maximale Anzahl von Aufgaben für den Service darstellt, von dem `AWS Cloud Map Instances per service` Service-Kontingent beeinflusst, das die maximale Anzahl von Instances für diesen Service darstellt. Insbesondere reduziert das AWS Cloud Map Service-Kontingent die Anzahl der Aufgaben, die Sie ausführen können, auf maximal 1.000 Aufgaben pro Service. Sie können das AWS Cloud Map -Kontingent nicht ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Cloud Map -Servicekontingente](#).

AWS Cloud Map API-Drosselung

Amazon ECS ruft das `ListInstancesGetInstancesHealthStatus`, `RegisterInstance`, und in Ihrem Namen `DeregisterInstance` AWS Cloud Map APIs auf. Diese APIs helfen bei

der Serviceerkennung und führen Zustandsprüfungen durch, wenn Sie eine Aufgabe starten. Wenn mehrere Services, die Service Discovery mit einer großen Anzahl von Aufgaben verwenden, gleichzeitig bereitgestellt werden, kann dies zu einer Überschreitung der AWS Cloud Map API-Drosselungsgrenzen führen. In diesem Fall werden Sie wahrscheinlich die folgende Meldung sehen: `Operations are being throttled. Will try again later` in Ihren Amazon ECS-Serviceereignismeldungen und langsamere Bereitstellungs- und Taskstartgeschwindigkeit. AWS Cloud Map dokumentiert keine Drosselungsgrenzen für diese APIs. Wenn Sie aufgrund dieser Einschränkungen eine Drosselung feststellen, können Sie sich an uns wenden, um Hilfe Support zur Erhöhung Ihrer API-Drosselungsgrenzen zu erhalten. Weitere Empfehlungen zur Überwachung und Behebung solcher Drosselungsfehler finden Sie unter [Umgang mit Drosselungsproblemen](#).

Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS beheben

Drosselungsfehler lassen sich in zwei Hauptkategorien einteilen: synchrone Drosselung und asynchrone Drosselung.

Synchrone Drosselung

Wenn synchrone Drosselung auftritt, erhalten Sie sofort eine Fehlerantwort von Amazon ECS. Diese Kategorie tritt normalerweise auf, wenn Sie Amazon ECS aufrufen, APIs während Sie Aufgaben ausführen oder Dienste erstellen. Weitere Informationen zu der damit verbundenen Drosselung und den entsprechenden Drosselungslimits finden Sie unter [Anforderung der Drosselung für die Amazon-ECS-API](#).

Wenn Ihre Anwendung API-Anfragen initiiert, beispielsweise mithilfe des AWS CLI oder eines AWS SDK, können Sie die API-Drosselung beheben. Sie können dies tun, indem Sie entweder Ihre Anwendung so gestalten, dass sie die Fehler behandelt, oder indem Sie eine exponentielle Backoff- und Jitter-Strategie mit Wiederholungslogik für die API-Aufrufe implementieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Timeouts, Wiederholungen und Backoff mit Jitter](#).

Wenn Sie ein AWS SDK verwenden, ist die automatische Wiederholungslogik integriert und konfigurierbar.

Asynchrone Drosselung

Asynchrone Drosselung ist auf asynchrone Workflows zurückzuführen, bei denen Amazon ECS oder Amazon CloudFormation möglicherweise in APIs Ihrem Namen Ressourcen bereitstellt. Es ist wichtig zu wissen AWS APIs, was Amazon ECS in Ihrem Namen aufruft. Die `CreateNetworkInterface`-API wird beispielsweise für Aufgaben aufgerufen, die den `aws-vpc`-Netzwerkmodus verwenden,

und die `DescribeTargetHealth`-API wird aufgerufen, wenn Zustandsprüfungen für Aufgaben durchgeführt werden, die bei einem Load Balancer registriert sind.

Wenn Ihre Workloads ein beträchtliches Ausmaß erreichen, werden diese API-Vorgänge möglicherweise gedrosselt. Das heißt, sie werden möglicherweise so stark gedrosselt, dass sie die von Amazon ECS oder dem AWS-Service aufgerufenen System durchgesetzten Grenzwerte überschreiten. Wenn Sie beispielsweise Hunderte von Services bereitstellen, die jeweils Hunderte von Aufgaben gleichzeitig ausführen und den `aws_vpc` Netzwerkmodus verwenden, ruft Amazon ECS EC2 Amazon-API-Operationen wie `CreateNetworkInterface` und Elastic Load Balancing Balancing-API-Operationen wie `RegisterTarget` oder auf, `DescribeTargetHealth` um die elastic network interface bzw. den Load Balancer zu registrieren. Diese API-Aufrufe können die API-Limits überschreiten, was zu Drosselungsfehlern führen kann. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Drosselungsfehler bei Elastic Load Balancing, der in der Service-Ereignismeldung enthalten ist.

```
{
  "userIdentity":{
    "arn":"arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/AWSServiceRoleForECS/ecs-service-scheduler",
    "eventTime":"2022-03-21T08:11:24Z",
    "eventSource":"elasticloadbalancing.amazonaws.com",
    "eventName":" DescribeTargetHealth ",
    "awsRegion":"us-east-1",
    "sourceIPAddress":"ecs.amazonaws.com",
    "userAgent":"ecs.amazonaws.com",
    "errorCode":"ThrottlingException",
    "errorMessage":"Rate exceeded",
    "eventID":"0aeb38fc-229b-4912-8b0d-2e8315193e9c"
  }
}
```

Wenn diese API-Aufrufe dieselben Limits wie anderer API-Datenverkehr in Ihrem Konto haben, kann es schwierig sein, sie zu überwachen, obwohl sie als Service-Ereignisse ausgegeben werden.

Drosselung der Überwachung

Es ist wichtig zu ermitteln, welche API-Anfragen gedrosselt werden und von wo diese Anfragen ausgehen. Sie können verwenden AWS CloudTrail , welche Monitore die Drosselung und Integration mit CloudWatch Amazon Athena und Amazon überwachen. EventBridge Sie können so konfigurieren CloudTrail , dass bestimmte Ereignisse an Logs gesendet werden. CloudWatch

CloudWatch Logs, Log Insights, analysiert und analysiert die Ereignisse. Dadurch werden Details in Drosselungsereignissen identifiziert, z. B. der Benutzer oder die IAM-Rolle, die den Anruf getätigt hat, und die Anzahl der getätigten API-Aufrufe. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen von CloudTrail Protokolldateien mit CloudWatch Protokollen](#).

Weitere Informationen zu CloudWatch Logs Insights und Anweisungen zum Abfragen von Protokolldateien finden Sie unter [Logdaten mit CloudWatch Logs Insights analysieren](#).

Mit Amazon Athena können Sie Abfragen erstellen und Daten mit Standard-SQL analysieren. Sie können beispielsweise eine Athena-Tabelle erstellen, um Ereignisse zu analysieren CloudTrail . Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden der CloudTrail Konsole zum Erstellen einer Athena-Tabelle für CloudTrail Protokolle](#).

Nachdem Sie eine Athena-Tabelle erstellt haben, können Sie SQL-Abfragen wie die folgende verwenden, um ThrottlingException-Fehler zu untersuchen.

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
select eventname, errorcode,eventsource,awsregion, useragent,COUNT(*) count
FROM cloudtrail_table-name
where errorcode = 'ThrottlingException'
AND eventtime between '2024-09-24T00:00:08Z' and '2024-09-23T23:15:08Z'
group by errorcode, awsregion, eventsource, useragent, eventname
order by count desc;
```

Amazon ECS sendet auch Ereignisbenachrichtigungen an Amazon EventBridge. Es gibt Ereignisse zur Änderung des Ressourcenstatus und Ereignisse bei Serviceaktionen. Dazu gehören API-Drosselungsereignisse wie ECS_OPERATION_THROTTLED und SERVICE_DISCOVERY_OPERATION_THROTTLED. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Serviceaktionsereignisse](#).

Diese Ereignisse können von einem Service genutzt werden, AWS Lambda um beispielsweise als Reaktion darauf Aktionen auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verarbeitung von Amazon-ECS-Ereignissen](#).

Wenn Sie eigenständige Aufgaben ausführen, sind einige API-Operationen asynchron, z. B. RunTask, und Wiederholungsvorgänge werden nicht automatisch ausgeführt. In solchen Fällen können Sie Dienste, z. B. AWS Step Functions mit EventBridge Integration, verwenden, um gedrosselte oder fehlgeschlagene Operationen erneut zu versuchen. Weitere Informationen finden Sie unter [Container-Aufgaben verwalten \(Amazon ECS, Amazon SNS\)](#).

Wird verwendet, um die Drosselung zu überwachen CloudWatch

CloudWatch bietet die Überwachung der API-Nutzung für den **Usage** Namespace unter Nach Ressource. AWS Diese Metriken werden mit dem Typ API und dem Metriknamen CallCountprotokolliert. Sie können Alarmer erstellen, die immer dann ausgelöst werden, wenn diese Metriken einen bestimmten Schwellenwert erreichen. Weitere Informationen finden Sie unter [Visualisierung Ihrer Service Quotas und Einstellung von Alarmen](#).

CloudWatch bietet auch die Erkennung von Anomalien. Dieses Feature verwendet Machine Learning, um Basiswerte zu analysieren und festzulegen, die auf dem spezifischen Verhalten der Metrik basieren, für die Sie es aktiviert haben. Bei ungewöhnlichen API-Aktivitäten können Sie diese Funktion zusammen mit CloudWatch Alarmen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden der CloudWatch Anomalieerkennung](#).

Durch die proaktive Überwachung von Drosselungsfehlern können Sie sich an uns wenden, Support um die entsprechenden Drosselungsgrenzwerte zu erhöhen und Unterstützung für Ihre individuellen Anwendungsanforderungen zu erhalten.

Bewährte Methoden für Auto Scaling und Kapazitätsmanagement in Amazon ECS

Sie können containerisierte Anwendungs-Workloads aller Größen in Amazon ECS ausführen. Dazu gehören minimale Testumgebungen und große Produktionsumgebungen, die auf globaler Ebene betrieben werden.

Bei Amazon ECS zahlen Sie, wie bei allen AWS Services, nur für das, was Sie tatsächlich nutzen. Wenn Sie Ihre Anwendung entsprechend entwerfen, können Sie Kosten sparen, indem Sie nur die Ressourcen nutzen, die Sie benötigen, wenn Sie sie benötigen.

Die folgenden Empfehlungen zeigen Ihnen, wie Sie Ihre Amazon-ECS-Workloads ausführen, um Ihre Service Level Objectives zu erreichen und gleichzeitig kostengünstig zu arbeiten.

Topics

- [Bestimmung der Aufgabengröße für Amazon ECS](#)
- [Optimierung von Service-Auto-Scaling von Amazon ECS](#)
- [Kapazität und Verfügbarkeit von Amazon ECS](#)
- [Amazon-ECS-Cluster-Kapazität](#)

- [Auswahl der Fargate-Aufgabengrößen für Amazon ECS](#)
- [Beschleunigung der Amazon ECS-Cluster-Kapazitätsbereitstellung mit Kapazitätsanbietern auf Amazon EC2](#)

Bestimmung der Aufgabengröße für Amazon ECS

Eine der wichtigsten Optionen bei der Bereitstellung von Containern in Amazon ECS sind Ihre Container- und Aufgabengrößen. Sowohl Ihre Container- als auch Ihre Aufgabengröße sind für die Skalierung und Kapazitätsplanung von entscheidender Bedeutung.

Amazon ECS verwendet zwei Ressourcenmetriken für Kapazität: CPU und Arbeitsspeicher. Amazon ECS misst CPU in Einheiten von 1/1 024 einer vollen vCPU (wobei 1 024 Einheiten einer ganzen vCPU entsprechen). Amazon ECS misst Arbeitsspeicher in Megabyte.

In Ihrer Aufgabendefinition können Sie Ressourcenreservierungen und -limits angeben.

Wenn Sie eine Reservierung angeben, geben Sie die Mindestmenge an Ressourcen an, die eine Aufgabe benötigt. Ihre Aufgabe erhält mindestens die Menge an Ressourcen, die Sie anfordern. Ihre Anwendung kann möglicherweise mehr CPU oder Arbeitsspeicher beanspruchen als die von Ihnen angegebene Reservierung. Dies unterliegt jedoch allen Limits, die Sie ebenfalls angegeben haben.

Wenn Sie mehr als den Reservierungsbetrag verwenden, wird dies als Bursting bezeichnet. Bursting bedeutet, dass Ihre Anwendung mehr Ressourcen verbraucht, als Sie reserviert haben, aber innerhalb der angegebenen Limits bleibt. Amazon ECS garantiert Reservierungen. Wenn Sie beispielsweise EC2 Amazon-Instances verwenden, um Kapazität bereitzustellen, platziert Amazon ECS keine Aufgabe auf einer Instance, bei der die Reservierung nicht ausgeführt werden kann.

Ein Limit ist die maximale Menge an CPU-Einheiten oder Arbeitsspeicher, die Ihr Container oder Ihre Aufgabe verwenden kann. Wenn Ihr Container versucht, mehr CPU als diesen Grenzwert zu verwenden, drosselt Amazon ECS ihn. Wenn Ihr Container versucht, mehr Arbeitsspeicher als diesen Grenzwert zu verwenden, stoppt Amazon ECS Ihren Container.

Die Auswahl dieser Werte kann eine Herausforderung darstellen. Welche Werte für Ihre Anwendung am besten geeignet sind, hängen stark von den Ressourcenanforderungen Ihrer Anwendung ab.

Auslastungstests Ihrer Anwendung sind der Schlüssel zu einer erfolgreichen Planung des Ressourcenbedarfs. Auslastungstests helfen Ihnen dabei, die Anforderungen Ihrer Anwendung besser zu verstehen.

Statusslose Anwendungen

Für zustandslose Anwendungen, die horizontal skaliert werden, wie z. B. eine Anwendung hinter einem Load Balancer, empfehlen wir, dass Sie zunächst ermitteln, wie viel Arbeitsspeicher Ihre Anwendung bei der Bearbeitung von Anfragen verbraucht.

Zu diesem Zweck können Sie herkömmliche Tools wie `ps` oder `top` verwenden. Sie können auch Überwachungslösungen wie CloudWatch Container Insights verwenden.

Wenn Sie eine CPU-Reservierung festlegen, sollten Sie überlegen, wie Sie Ihre Anwendung skalieren möchten, um Ihre Geschäftsanforderungen zu erfüllen.

Sie können kleinere CPU-Reservierungen, wie z. B. 256 CPU-Einheiten (oder 1/4 vCPU), verwenden, um feinkörnig aufzuskalieren und so die Kosten zu minimieren. Ihre Anwendung kann jedoch möglicherweise nicht schnell genug skaliert werden, um erhebliche Nachfragespitzen zu bewältigen.

Sie können größere CPU-Reservierungen verwenden, um schneller auf- und abzuskalieren. Auf diese Weise können Sie Nachfragespitzen schneller ausgleichen. Größere CPU-Reservierungen kosten jedoch mehr.

Andere Anwendungen

Bei Anwendungen, die nicht horizontal skaliert werden können, wie z. B. Singleton Worker oder Datenbankserver, sind die verfügbaren Kapazitäten und Kosten Ihre wichtigsten Überlegungen.

Wählen Sie die Größe des Arbeitsspeichers und der CPU auf der Grundlage der Belastungstests aus, die Sie benötigen, um den Datenverkehr zu bedienen und Ihr Service Level Objectives zu erreichen. Amazon ECS stellt sicher, dass Ihre Anwendung auf einem Host mit ausreichender Kapazität platziert wird.

Optimierung von Service-Auto-Scaling von Amazon ECS

Ein Amazon-ECS-Service ist eine verwaltete Sammlung von Aufgaben. Jedem Service ist eine Aufgabendefinition, eine gewünschte Anzahl von Aufgaben und eine optionale Platzierungsstrategie zugeordnet.

Service-Auto-Scaling von Amazon ECS funktioniert über den Application-Auto-Scaling-Service. Application Auto Scaling verwendet CloudWatch Metriken als Quelle für Skalierungsmetriken. Es verwendet auch CloudWatch Alarme, um Schwellenwerte dafür festzulegen, wann Ihr Service erweitert oder verkleinert werden soll.

Sie geben die Schwellenwerte für die Skalierung an. Sie können ein metrisches Ziel festlegen, das als Skalierung der Ziel-Nachverfolgung bezeichnet wird. Sie können auch Schwellenwerte angeben, was als schrittweise Skalierung bezeichnet wird.

Nachdem Sie Application Auto Scaling konfiguriert haben, berechnet es kontinuierlich die entsprechende gewünschte Anzahl an Aufgaben für den Service. Der Service benachrichtigt Amazon ECS auch, wenn sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben ändern sollte, entweder durch Auf- oder Abskalieren.

Um Service-Auto-Scaling effektiv nutzen zu können, müssen Sie eine geeignete Skalierungsmetrik auswählen. In den folgenden Abschnitten wird erläutert, wie Sie eine Metrik auswählen.

Charakterisierung Ihrer Anwendung

Um eine Anwendung richtig zu skalieren, müssen Sie die Bedingungen kennen, unter denen Sie Ihre Anwendung skalieren und wann Sie sie skalieren sollten.

Im Wesentlichen sollten Sie Ihre Anwendung skalieren, wenn prognostiziert wird, dass die Nachfrage die Kapazität übersteigt. Umgekehrt können Sie Ihre Anwendung skalieren, um Kosten zu sparen, wenn die Ressourcen den Bedarf übersteigen.

Identifizieren einer Nutzungsmetrik

Für eine effektive Skalierung müssen Sie eine Metrik identifizieren, die auf Auslastung oder Sättigung hinweist. Diese Metrik muss die folgenden Eigenschaften aufweisen, um für die Skalierung nützlich zu sein.

- Die Metrik muss mit der Nachfrage korreliert sein. Wenn Sie die Ressourcen konstant halten, sich aber der Bedarf ändert, muss sich auch der Metrikwert ändern. Die Metrik sollte steigen oder sinken, wenn die Nachfrage steigt oder sinkt.
- Der metrische Wert muss proportional zur Kapazität abskaliert werden. Wenn die Nachfrage konstant bleibt, muss das Hinzufügen weiterer Ressourcen zu einer proportionalen Änderung des Metrikwerts führen. Eine Verdoppelung der Anzahl der Aufgaben sollte also zu einer Verringerung der Metrik um 50 % führen.

Der beste Weg, eine Nutzungsmetrik zu ermitteln, sind Belastungstests in einer Vorproduktionsumgebung, wie z. B. einer Staging-Umgebung. Kommerzielle und Open-Source-Lösungen für Lasttests sind weit verbreitet. Diese Lösungen können in der Regel entweder synthetische Last erzeugen oder echten Benutzerverkehr simulieren.

Um mit dem Auslastungstest zu beginnen, sollten Sie zunächst Dashboards für die Nutzungsmetriken Ihrer Anwendung erstellen. Zu diesen Kennzahlen gehören CPU-Auslastung, Speicherauslastung, I/O Betriebsabläufe, I/O Warteschlangentiefe und Netzwerkdurchsatz. Sie können diese Metriken mit einem Service wie CloudWatch Container Insights sammeln. Sie können die Metriken auch erfassen, indem Sie Amazon Managed Service für Prometheus zusammen mit Amazon Managed Grafana verwenden. Stellen Sie während dieses Prozesses sicher, dass Sie Kennzahlen zu den Antwortzeiten oder den Abschlussquoten Ihrer Anwendung erfassen und grafisch darstellen.

Beginnen Sie beim Auslastungstest mit einer geringen Anzahl von Anfragen oder Auftrags-Injektionsrate. Halten Sie diese Rate mehrere Minuten lang konstant, damit sich Ihre Anwendung aufwärmen kann. Erhöhen Sie dann langsam die Geschwindigkeit und halten Sie sie einige Minuten lang konstant. Wiederholen Sie diesen Zyklus und erhöhen Sie die Rate jedes Mal, bis die Antwort- oder Abschlusszeiten Ihrer Anwendung zu langsam sind, um Ihre Service-Level-Ziele zu erreichen (SLOs).

Untersuchen Sie beim Belastungstest die einzelnen Nutzungsmetriken. Die Metriken, die mit der Auslastung steigen, eignen sich am besten als Ihre besten Nutzungsmetriken.

Identifizieren Sie als Nächstes die Ressource, deren Sättigung erreicht ist. Untersuchen Sie gleichzeitig auch die Nutzungsmetriken, um festzustellen, welche sich auf hoher Ebene zuerst abflachen. Oder untersuchen Sie zuerst, welches System seinen Höhepunkt erreicht und dann Ihre Anwendung zum Absturz bringt. Wenn die CPU-Auslastung beispielsweise von 0 % auf 70–80 % steigt, wenn Sie mehr Last hinzufügen, dann kann man mit Sicherheit sagen, dass die CPU ausgelastet ist. Je nach CPU-Architektur erreicht die Auslastung möglicherweise nie 100 %. Gehen Sie beispielsweise davon aus, dass die Speicherauslastung zunimmt, wenn Sie mehr Last hinzufügen, und Ihre Anwendung dann plötzlich abstürzt, wenn sie das Speicherlimit für Aufgaben oder EC2 Amazon-Instances erreicht. In dieser Situation ist es wahrscheinlich der Fall, dass der Arbeitsspeicher vollständig verbraucht wurde. Möglicherweise werden mehrere Ressourcen von Ihrer Anwendung verwendet. Wählen Sie daher die Metrik aus, die die Ressource darstellt, die zuerst erschöpft ist.

Versuchen Sie abschließend erneut, die Auslastung zu testen, nachdem Sie die Anzahl der Aufgaben oder EC2 Amazon-Instances verdoppelt haben. Gehen Sie davon aus, dass die Schlüsselmetrik halb so schnell wie zuvor steigt oder sinkt. Wenn dies der Fall ist, ist die Metrik proportional zur Kapazität. Dies ist eine gute Nutzungsmetrik für Auto Scaling.

Betrachten Sie nun dieses hypothetische Szenario. Nehmen wir an, Sie führen einen Auslastungstest für eine Anwendung durch und stellen fest, dass die CPU-Auslastung bei 100 Anfragen pro

Sekunde irgendwann 80 % erreicht. Wenn Sie mehr Last hinzufügen, erhöht sich die CPU-Auslastung nicht mehr. Dadurch reagiert Ihre Anwendung jedoch langsamer. Dann führen Sie den Auslastungstest erneut durch und verdoppeln dabei die Anzahl der Aufgaben, halten aber die Geschwindigkeit auf dem vorherigen Spitzenwert. Wenn Sie feststellen, dass die durchschnittliche CPU-Auslastung auf etwa 40 % sinkt, ist die durchschnittliche CPU-Auslastung ein guter Kandidat für eine Skalierungsmetrik. Bleibt die CPU-Auslastung dagegen bei 80 %, nachdem die Anzahl der Aufgaben erhöht wurde, ist die durchschnittliche CPU-Auslastung keine gute Skalierungsmetrik. In diesem Fall benötigen Sie mehr Nachforschungen, um eine geeignete Metrik zu finden.

Allgemeine Anwendungsmodelle und Skalierungseigenschaften

Sie können Software aller Art in AWS ausführen. Viele Workloads sind selbst entwickelt, während andere auf beliebter Open-Source-Software basieren. Unabhängig davon, woher sie stammen, haben wir einige gängige Entwurfsmuster für Services beobachtet. Wie Sie effektiv skalieren, hängt zu einem großen Teil vom Muster ab.

Der effiziente CPU-gebundene Server

Der effiziente CPU-gebundene Server nutzt fast keine anderen Ressourcen als den CPU- und Netzwerkdurchsatz. Jede Anfrage kann von der Anwendung alleine bearbeitet werden. Anfragen hängen nicht von anderen Services wie Datenbanken ab. Die Anwendung kann Hunderttausende von gleichzeitigen Anfragen verarbeiten und dafür mehrere CPUs effizient nutzen. Jede Anfrage wird entweder von einem dedizierten Thread mit geringem Arbeitsspeicheraufwand bedient, oder es gibt eine asynchrone Ereignisschleife, die auf jeder CPU läuft, die Anfragen bearbeitet. Jedes Replikat der Anwendung ist gleichermaßen in der Lage, eine Anfrage zu verarbeiten. Die einzige Ressource, die vor der CPU aufgebraucht sein könnte, ist die Netzwerkbandbreite. Bei CPU-gebundenen Services macht die Speicherauslastung selbst bei Spitzendurchsatz nur einen Bruchteil der verfügbaren Ressourcen aus.

Sie können CPU-basiertes Auto Scaling für diese Art von Anwendung verwenden. Die Anwendung bietet maximale Flexibilität in Bezug auf die Skalierung. Sie können es vertikal skalieren, indem Sie größere EC2 Amazon-Instances oder Fargate V CPUs bereitstellen. Sie können auch horizontal skalieren, indem Sie weitere Replikate hinzufügen. Durch das Hinzufügen weiterer Replikate oder die Verdoppelung der Instance-Größe kann die durchschnittliche CPU-Auslastung im Verhältnis zur Kapazität um die Hälfte reduziert werden.

Wenn Sie EC2 Amazon-Kapazität für diese Anwendung verwenden, sollten Sie erwägen, sie auf rechenoptimierten Instances wie der c5 c6g OR-Familie zu platzieren.

Der effiziente arbeitsspeichergebundene Server

Der effiziente arbeitsspeichergebundene Server weist pro Anforderung eine beträchtliche Menge an Arbeitsspeicher zu. Bei maximaler Nebenläufigkeit, aber nicht unbedingt bei Durchsatz, wird der Arbeitsspeicher erschöpft, bevor die CPU-Ressourcen aufgebraucht sind. Der einer Anforderung zugeordnete Arbeitsspeicher wird freigegeben, wenn die Anforderung endet. Zusätzliche Anforderungen können akzeptiert werden, solange Arbeitsspeicher verfügbar ist.

Sie können arbeitsspeicherbasiertes Auto Scaling für diese Art von Anwendung verwenden. Die Anwendung bietet maximale Flexibilität in Bezug auf die Skalierung. Sie können es sowohl vertikal skalieren, indem Sie ihm größere Amazon EC2 - oder Fargate-Speicherressourcen zur Verfügung stellen. Sie können auch horizontal skalieren, indem Sie weitere Replikate hinzufügen. Durch das Hinzufügen weiterer Replikate oder die Verdoppelung der Instance-Größe kann die durchschnittliche Speicherauslastung im Verhältnis zur Kapazität um die Hälfte reduziert werden.

Wenn Sie EC2 Amazon-Kapazität für diese Anwendung verwenden, sollten Sie erwägen, sie auf speicheroptimierten Instances wie der `r5` `r6g` OR-Familie zu platzieren.

Einige arbeitsspeichergebundene Anwendungen geben den Arbeitsspeicher, der einer Anforderung zugeordnet ist, nicht frei, wenn diese beendet ist, sodass eine Verringerung der Nebenläufigkeit nicht zu einer Verringerung des verwendeten Arbeitsspeichers führt. Aus diesem Grund wird empfohlen, keine arbeitsspeicherbasierte Skalierung zu verwenden.

Der Worker-basierte Server

Der Worker-basierte Server verarbeitet nacheinander eine Anfrage für jeden einzelnen Worker-Thread. Bei den Worker-Threads kann es sich um leichtgewichtige Threads wie POSIX-Threads handeln. Sie können auch Threads mit höherem Gewicht sein, wie z. B. UNIX-Prozesse. Unabhängig davon, um welchen Thread es sich handelt, gibt es immer eine maximale Nebenläufigkeit, die die Anwendung unterstützen kann. Normalerweise wird das Limit für die Nebenläufigkeit proportional zu den verfügbaren Arbeitsspeicherressourcen festgelegt. Wenn das Limit für die Nebenläufigkeit erreicht ist, platziert die Anwendung zusätzliche Anfragen in einer Backlog-Warteschlange. Wenn die Backlog-Warteschlange überläuft, lehnt die Anwendung sofort weitere eingehende Anfragen ab. Zu den gängigen Anwendungen, die diesem Muster entsprechen, gehören der Apache Webserver und Gunicorn.

Die Nebenläufigkeit von Anfragen ist normalerweise die beste Metrik für die Skalierung dieser Anwendung. Da es für jedes Replikat ein Limit für die Nebenläufigkeit gibt, ist es wichtig, eine Aufskalierung vorzunehmen, bevor das durchschnittliche Limit erreicht wird.

Der beste Weg, Metriken zur Parallelität von Anfragen zu erhalten, besteht darin, sie von Ihrer Anwendung melden zu lassen. CloudWatch Jedes Replikat Ihrer Anwendung kann die Anzahl der gleichzeitigen Anfragen als benutzerdefinierte Metrik mit hoher Frequenz veröffentlichen. Wir empfehlen, die Frequenz auf mindestens einmal pro Minute einzustellen. Nachdem mehrere Berichte gesammelt wurden, können Sie die durchschnittliche Nebenläufigkeit als Skalierungsmetrik verwenden. Sie berechnen diese Metrik, indem Sie die gesamte Nebenläufigkeit durch die Anzahl der Replikate dividieren. Wenn beispielsweise die Gesamtzahl der Nebenläufigkeit 1 000 beträgt und die Anzahl der Replikate 10 beträgt, beträgt die durchschnittliche Nebenläufigkeit 100.

Wenn Ihre Anwendung hinter einem Application Load Balancer steht, können Sie die `ActiveConnectionCount`-Metrik für den Load Balancer auch als Faktor in der Skalierungsmetrik verwenden. Sie müssen die `ActiveConnectionCount`-Metrik durch die Anzahl der Replikate dividieren, um einen Durchschnittswert zu erhalten. Sie müssen den Durchschnittswert für die Skalierung verwenden und nicht den reinen Zählwert.

Damit dieses Design optimal funktioniert, sollte die Standardabweichung der Antwortlatenz bei niedrigen Anforderungsraten gering sein. Wir empfehlen, dass in Zeiten geringer Nachfrage die meisten Anfragen innerhalb kurzer Zeit beantwortet werden, und es gibt nicht viele Anfragen, deren Beantwortung deutlich länger als der Durchschnitt dauert. Die durchschnittliche Antwortzeit sollte in der Nähe des 95. Perzentils der Antwortzeit liegen. Andernfalls kann es zu Warteschlangenüberläufen kommen. Dies führt zu Fehlern. Wir empfehlen, dass Sie bei Bedarf zusätzliche Replikate bereitstellen, um das Risiko eines Überlaufs zu minimieren.

Der wartende Server

Der wartende Server verarbeitet jede Anfrage in gewissem Maße, ist jedoch in hohem Maße von einem oder mehreren nachgelagerten Services abhängig, damit er funktioniert. Container-Anwendungen nutzen häufig stark nachgelagerte Services wie Datenbanken und andere API-Services. Es kann einige Zeit dauern, bis diese Services reagieren, insbesondere in Szenarien mit hoher Kapazität oder hoher Nebenläufigkeit. Dies liegt daran, dass diese Anwendungen in der Regel nur wenige CPU-Ressourcen verwenden und gleichzeitig den verfügbaren Arbeitsspeicher maximal ausnutzen.

Der wartende Server eignet sich entweder für das speichergebundene Servermuster oder das Worker-basierte Servermuster, je nachdem, wie die Anwendung konzipiert ist. Wenn die Nebenläufigkeit der Anwendung nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt ist, sollte die durchschnittliche Speicherauslastung als Skalierungsmetrik verwendet werden. Wenn die Nebenläufigkeit der Anwendung auf einem Worker-Limit basiert, sollte die durchschnittliche Nebenläufigkeit als Skalierungsmetrik verwendet werden.

Der Java-basierte Server

Wenn Ihr Java-basierter Server CPU-gebunden ist und proportional zu den CPU-Ressourcen skaliert, ist er möglicherweise für das effiziente CPU-gebundene Servermuster geeignet. Wenn das der Fall ist, könnte die durchschnittliche CPU-Auslastung als Skalierungsmetrik geeignet sein. Viele Java-Anwendungen sind jedoch nicht CPU-gebunden, was ihre Skalierung schwierig macht.

Für eine optimale Leistung empfehlen wir, dem Java Virtual Machine (JVM)-Heap so viel Arbeitsspeicher wie möglich zuzuweisen. Neuere Versionen der JVM, einschließlich Java 8 Update 191 oder höher, legen die Heap-Größe automatisch so groß wie möglich fest, damit sie in den Container passt. Das bedeutet, dass in Java die Speicherauslastung selten proportional zur Anwendungsauslastung ist. Mit steigender Anforderungsrate und Nebenläufigkeit bleibt die Speicherauslastung konstant. Aus diesem Grund empfehlen wir nicht, Java-basierte Server auf der Grundlage der Speicherauslastung zu skalieren. Stattdessen empfehlen wir in der Regel, je nach CPU-Auslastung zu skalieren.

In einigen Fällen kommt es bei Java-basierten Servern zu einer Heap-Erschöpfung, bevor die CPU-Auslastung erreicht wird. Wenn Ihre Anwendung bei hoher Nebenläufigkeit zur Heap-Erschöpfung neigt, sind durchschnittliche Verbindungen die beste Skalierungsmetrik. Wenn Ihre Anwendung bei hohem Durchsatz zur Heap-Erschöpfung neigt, sind durchschnittliche Anforderungsraten die beste Skalierungsmetrik.

Server, die andere Garbage-Collection-Laufzeiten verwenden

Viele Serveranwendungen wie .NET und Ruby basieren auf Laufzeiten, die Garbage Collection durchführen. Diese Serveranwendungen passen möglicherweise in eines der zuvor beschriebenen Muster. Wie bei Java empfehlen wir jedoch nicht, diese Anwendungen auf der Grundlage des Arbeitsspeichers zu skalieren, da ihre beobachtete durchschnittliche Speicherauslastung oft nicht mit dem Durchsatz oder der Nebenläufigkeit übereinstimmt.

Für diese Anwendungen empfehlen wir, die CPU-Auslastung entsprechend zu skalieren, wenn die Anwendung CPU-gebunden ist. Andernfalls empfehlen wir, die Skalierung auf der Grundlage Ihrer Lasttestergebnisse auf der Grundlage des durchschnittlichen Durchsatzes oder der durchschnittlichen Nebenläufigkeit durchzuführen.

Auftragsprozessoren

Viele Workloads beinhalten asynchrone Auftragsverarbeitung. Dazu gehören Anwendungen, die Anfragen nicht in Echtzeit empfangen, sondern stattdessen eine Arbeitswarteschlange abonnieren, um Aufträge zu erhalten. Für diese Art von Anwendungen ist die richtige Skalierungsmetrik fast

immer die Warteschlangentiefe. Ein Anstieg der Warteschlange ist ein Hinweis darauf, dass die ausstehende Arbeit die Verarbeitungskapazität übersteigt, wohingegen eine leere Warteschlange darauf hindeutet, dass mehr Kapazität als zu erledigende Arbeit vorhanden ist.

AWS Messaging-Dienste wie Amazon SQS und Amazon Kinesis Data Streams bieten CloudWatch Metriken, die für die Skalierung verwendet werden können. Für Amazon SQS ist `ApproximateNumberOfMessagesVisible` die beste Metrik. Für Kinesis Data Streams sollten Sie die `MillisBehindLatest`-Metrik verwenden, die von der Kinesis Client Library (KCL) veröffentlicht wurde. Diese Metrik sollte für alle Verbraucher gemittelt werden, bevor sie für die Skalierung verwendet wird.

Kapazität und Verfügbarkeit von Amazon ECS

Die Verfügbarkeit von Anwendungen ist entscheidend für ein fehlerfreies Erlebnis und für die Minimierung der Anwendungslatenz. Die Verfügbarkeit hängt davon ab, ob Ressourcen verfügbar sind und über ausreichend Kapazität verfügen, um den Bedarf zu decken. AWS bietet mehrere Mechanismen zur Verwaltung der Verfügbarkeit. Für Anwendungen, die Sie auf Amazon ECS hosten, gehören dazu Autoscaling und Availability Zones (AZs). Auto Scaling verwaltet die Anzahl der Aufgaben oder Instances auf der Grundlage von Metriken, die Sie definieren, während Availability Zones es Ihnen ermöglichen, Ihre Anwendung an isolierten, aber geografisch nahe gelegenen Standorten zu hosten.

Wie bei der Aufgabengröße stellen Kapazität und Verfügbarkeit gewisse Kompromisse dar, die Sie berücksichtigen müssen. Im Idealfall wäre die Kapazität perfekt auf die Nachfrage abgestimmt. Es würde immer gerade genug Kapazität zur Verfügung stehen, um Anfragen zu bearbeiten und Jobs so zu bearbeiten, dass die Service Level Objectives (SLOs), einschließlich einer niedrigen Latenz und Fehlerrate, erfüllt werden. Die Kapazität wäre niemals zu hoch, was zu übermäßigen Kosten führen würde, und sie würde auch niemals zu niedrig sein, was zu hohen Latenzen und Fehlerraten führen würde.

Auto Scaling ist ein latenter Prozess. Zunächst CloudWatch müssen Sie Echtzeit-Metriken erhalten. Anschließend CloudWatch müssen sie für die Analyse aggregiert werden, was je nach Granularität der Metrik bis zu mehreren Minuten dauern kann. CloudWatch vergleicht die Metriken mit den Alarmschwellenwerten, um einen Mangel oder Überschuss an Ressourcen zu ermitteln. Um Instabilität zu vermeiden, sollten Sie Alarmer so konfigurieren, dass der festgelegte Schwellenwert einige Minuten lang überschritten werden muss, bevor der Alarm ausgelöst wird. Außerdem dauert es einige Zeit, neue Aufgaben bereitzustellen und Aufgaben zu beenden, die nicht mehr benötigt werden.

Aufgrund dieser potenziellen Verzögerungen im System sollten Sie durch Überprovisionierung einen gewissen Spielraum wahren. Eine übermäßige Bereitstellung kann dazu beitragen, kurzfristige Bedarfsspitzen zu bewältigen. Auf diese Weise kann Ihre Anwendung auch zusätzliche Anfragen bearbeiten, ohne dass eine Sättigung erreicht wird. Als bewährte Methode sollten Sie Ihr Skalierungsziel auf einen Wert zwischen 60 und 80 % der Auslastung festlegen. Auf diese Weise kann Ihre Anwendung zusätzliche Bedarfsspitzen besser bewältigen, während zusätzliche Kapazität noch bereitgestellt wird.

Ein weiterer Grund, warum wir eine Überversorgung empfehlen, besteht darin, dass Sie schnell auf Ausfälle in der Availability Zone reagieren können. AWS empfiehlt, dass Produktionsworkloads von mehreren Availability Zones aus bedient werden. Dies liegt daran, dass Ihre Aufgaben, die in den verbleibenden Availability Zones ausgeführt werden, auch bei einem Ausfall der Availability Zone den Bedarf decken können. Wenn Ihre Anwendung in zwei Availability Zones ausgeführt wird, müssen Sie die Anzahl Ihrer normalen Aufgaben verdoppeln. Auf diese Weise können Sie bei einem möglichen Ausfall sofort Kapazität bereitstellen. Wenn Ihre Anwendung in drei Availability Zones ausgeführt wird, empfehlen wir, dass Sie das 1,5-fache Ihrer normalen Aufgabenanzahl ausführen. Führen Sie also für jeweils zwei Aufgaben, die für die normale Ausführung erforderlich sind, drei Aufgaben aus.

Maximierung der Skalierungsgeschwindigkeit

Auto Scaling ist ein reaktiver Prozess, dessen Wirksamkeit einige Zeit in Anspruch nimmt. Es gibt jedoch einige Möglichkeiten, den Zeitaufwand für die Aufskalierung zu minimieren.

Die Image-Größe minimieren. Das Herunterladen und Entpacken größerer Images aus einem Image-Repository dauert länger. Wenn Sie also die Image-Größen kleiner halten, verringert sich die Zeit, die ein Container benötigt, um zu starten. Um die Image-Größe zu reduzieren, können Sie die folgenden spezifischen Empfehlungen befolgen:

- Wenn Sie eine statische Binärdatei erstellen oder Golang verwenden können, erstellen Sie Ihr FROM-Image von Grund auf und fügen Sie nur Ihre Binäranwendung in das resultierende Image ein.
- Verwenden Sie minimierte Basis-Images von vorgelagerten Distributionsanbietern wie Amazon Linux oder Ubuntu.
- Nehmen Sie keine Build-Artefakte in Ihr endgültiges Image auf. Die Verwendung mehrstufiger Builds kann dabei helfen.
- Kompaktieren Sie RUN-Phasen, wo immer es möglich ist. In jeder RUN-Phase wird eine neue Image-Ebene erstellt, was zusätzlichen Datenverkehr zum Herunterladen der Ebene führt. Eine

einzelne RUN-Phase, in der mehrere Befehle mit && verknüpft sind, hat weniger Ebenen als eine Phase mit mehreren RUN-Phasen.

- Wenn Sie Daten, wie z. B. ML-Inferenzdaten, in Ihr endgültiges Image aufnehmen möchten, schließen Sie nur die Daten ein, die für den Start und die Bereitstellung des Datenverkehrs erforderlich sind. Wenn Sie Daten bei Bedarf von Amazon S3 oder einem anderen Speicher abrufen, ohne den Service zu beeinträchtigen, speichern Sie Ihre Daten stattdessen an diesen Orten.

Bewahren Sie Ihre Images in der Nähe auf. Je höher die Netzwerklatenz ist, desto länger dauert es, das Image herunterzuladen. Hosten Sie Ihre Images in einem Repository in derselben AWS Region, in der sich Ihr Workload befindet. Amazon ECR ist ein leistungsstarkes Image-Repository, das in jeder Region verfügbar ist, in der Amazon ECS verfügbar ist. Vermeiden Sie es, das Internet oder einen VPN-Link zu nutzen, um Container-Images herunterzuladen. Das Hosten Ihrer Images in derselben Region verbessert die allgemeine Zuverlässigkeit. Dadurch wird das Risiko von Netzwerkverbindungs- und Verfügbarkeitsproblemen in einer anderen Region gemindert. Alternativ können Sie auch die regionsübergreifende Amazon-ECR-Replikation implementieren, um dies zu unterstützen.

Reduzieren Sie die Schwellenwerte für Load-Balancer-Zustandsprüfungen. Load Balancer führen Zustandsprüfungen durch, bevor sie Datenverkehr an Ihre Anwendung senden. Die Standardkonfiguration für Zustandsprüfungen für eine Zielgruppe kann 90 Sekunden oder länger dauern. Währenddessen überprüft der Load Balancer den Zustand und empfängt Anfragen. Wenn Sie das Intervall für Zustandsprüfungen und die Anzahl für den Schwellenwert verringern, kann Ihre Anwendung den Datenverkehr schneller annehmen und die Last anderer Aufgaben verringern.

Ziehen Sie die Kaltstartleistung in Betracht. Einige Anwendungen verwenden Laufzeiten wie die Java-Perform-Kompilierung Just-In-Time (JIT). Der Kompilierungsprozess kann zumindest beim Start die Leistung der Anwendung zeigen. Eine Möglichkeit, das Problem zu umgehen, besteht darin, die latenzkritischen Teile Ihres Workloads in Sprachen umzuschreiben, die keine Leistungseinbußen beim Kaltstart zur Folge haben.

Verwenden Sie schrittweise Skalierungsrichtlinien, nicht Skalierungsrichtlinien für die Ziel-Nachverfolgung. Sie haben mehrere Application-Auto-Scaling-Optionen für Amazon-ECS-Aufgaben. Die Zielverfolgung ist der am einfachsten zu verwendende Modus. Damit müssen Sie lediglich einen Zielwert für eine Metrik festlegen, z. B. die durchschnittliche CPU-Auslastung. Anschließend verwaltet der Autoscaler automatisch die Anzahl der Aufgaben, die erforderlich sind, um diesen Wert zu erreichen. Mit der schrittweisen Skalierung können Sie schneller auf Bedarfsänderungen

reagieren, da Sie die spezifischen Schwellenwerte für Ihre Skalierungsmetriken definieren und festlegen, wie viele Aufgaben hinzugefügt oder entfernt werden müssen, wenn die Schwellenwerte überschritten werden. Und was noch wichtiger ist: Sie können sehr schnell auf Änderungen der Nachfrage reagieren, indem Sie die Zeitspanne, in der ein Schwellenwertalarm überschritten wird, auf ein Minimum reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Service Auto Scaling](#) im Amazon Elastic Container Service Developer Guide.

Wenn Sie EC2 Amazon-Instances zur Bereitstellung von Cluster-Kapazität verwenden, sollten Sie die folgenden Empfehlungen berücksichtigen:

Verwenden Sie größere EC2 Amazon-Instances und schnellere Amazon EBS-Volumes. Sie können die Geschwindigkeit beim Herunterladen und Vorbereiten von Bildern verbessern, indem Sie eine größere EC2 Amazon-Instance und ein schnelleres Amazon EBS-Volume verwenden. Innerhalb einer bestimmten EC2 Amazon-Instance-Familie steigt der maximale Durchsatz von Netzwerk und Amazon EBS mit zunehmender Instance-Größe (z. B. von `m5.xlarge` bis `m5.2xlarge`). Darüber hinaus können Sie Amazon-EBS-Volumes anpassen, um deren Durchsatz und IOPS zu erhöhen. Wenn Sie beispielsweise `gp2`-Volumes verwenden, sollten Sie größere Volumes verwenden, die einen höheren Basisdurchsatz bieten. Wenn Sie `gp3`-Volumes verwenden, geben Sie bei der Erstellung des Volumes den Durchsatz und die IOPS an.

Verwenden Sie den Bridge-Netzwerkmodus für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden. Aufgaben, die den `bridge` Netzwerkmodus bei Amazon verwenden, EC2 starten schneller als Aufgaben, die den `aws-vpc` Netzwerkmodus verwenden. Wenn der `aws-vpc`-Netzwerkmodus verwendet wird, fügt Amazon ECS der Instance eine Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) hinzu, bevor die Aufgabe gestartet wird. Dies führt zu zusätzlicher Latenz. Bei der Verwendung von Bridge-Netzwerken gibt es jedoch mehrere Kompromisse. Für diese Aufgaben gibt es keine eigene Sicherheitsgruppe, und es gibt einige Auswirkungen auf das Load Balancing. Weitere Informationen finden Sie unter [Load-Balancer-Zielgruppen](#) im Benutzerhandbuch für Elastic Load Balancing.

Umgang mit Nachfrageschocks

Bei einigen Anwendungen kommt es zu plötzlichen starken Nachfrageschocks. Dies geschieht aus einer Vielzahl von Gründen: ein Nachrichtenereignis, ein großer Verkauf, ein Medienereignis oder ein anderes Ereignis, das sich viral verbreitet und dazu führt, dass der Datenverkehr in sehr kurzer Zeit schnell und deutlich zunimmt. Wenn dies nicht geplant ist, kann dies dazu führen, dass die Nachfrage die verfügbaren Ressourcen schnell übersteigt.

Der beste Weg, mit Nachfrageschocks umzugehen, besteht darin, sie zu antizipieren und entsprechend zu planen. Da die automatische Skalierung einige Zeit in Anspruch nehmen kann,

empfehlen wir, dass Sie Ihre Anwendung aufskalieren, bevor der Nachfrageschock einsetzt. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir, einen Geschäftsplan zu erstellen, der eine enge Zusammenarbeit zwischen Teams vorsieht, die einen gemeinsamen Kalender verwenden. Das Team, welches das Ereignis plant, sollte im Voraus eng mit dem für die Anwendung zuständigen Team zusammenarbeiten. Dies gibt dem Team genügend Zeit, um einen klaren Zeitplan zu erstellen. Sie können die Kapazität so planen, dass sie vor dem Ereignis aufskaliert und nach dem Ereignis wieder abskaliert wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Geplante Skalierung](#) im Benutzerhandbuch für Application Auto Scaling.

Wenn Sie einen Enterprise-Support-Plan haben, sollten Sie unbedingt mit Ihrem Technical Account Manager (TAM) zusammenarbeiten. Ihr TAM kann Ihre Service Quotas überprüfen und sicherstellen, dass alle erforderlichen Kontingente erhöht werden, bevor das Ereignis eintritt. So überschreiten Sie nicht versehentlich Ihre Servicekontingente. Ihr TAM kann Ihnen auch helfen, indem Services wie Load Balancer vorgewärmt werden, um sicherzustellen, dass Ihr Ereignis reibungslos abläuft.

Der Umgang mit ungeplanten Nachfrageschocks ist ein schwierigeres Problem. Ungeplante Schocks können, sofern das Ausmaß groß genug ist, schnell dazu führen, dass die Nachfrage die Kapazität übersteigt. Die Nachfrage kann auch die Reaktionsfähigkeit der automatischen Skalierung übersteigen. Der beste Weg, sich auf ungeplante Schocks vorzubereiten, ist eine Überbereitstellung von Ressourcen. Sie müssen über genügend Ressourcen verfügen, um den zu erwartenden maximalen Verkehrsbedarf jederzeit bewältigen zu können.

Die Aufrechterhaltung der maximalen Kapazität zur im Vorgriff auf ungeplante Nachfrageschocks kann kostspielig sein. Um die Auswirkungen auf die Kosten zu minimieren, suchen Sie nach einer Metrik oder einem Ereignis als Frühindikator, das darauf hindeutet, dass ein großer Nachfrageschock unmittelbar bevorsteht. Wenn die Metrik oder das Ereignis zuverlässig eine deutliche Vorwarnung bietet, beginnen Sie sofort mit dem Aufskalierungsprozess, wenn das Ereignis eintritt oder wenn die Metrik den von Ihnen festgelegten Schwellenwert überschreitet.

Wenn Ihre Anwendung zu plötzlichen, ungeplanten Nachfrageschocks neigt, sollten Sie erwägen, Ihrer Anwendung einen Hochleistungsmodus hinzuzufügen, der unkritische Funktionen einbüßt, aber wichtige Funktionen für einen Kunden beibehält. Gehen Sie beispielsweise davon aus, dass Ihre Anwendung von der Generierung teurer benutzerdefinierter Antworten zur Bereitstellung einer statischen Antwortseite übergehen kann. In diesem Szenario können Sie den Durchsatz erheblich erhöhen, ohne die Anwendung überhaupt skalieren zu müssen.

Schließlich können Sie erwägen, monolithische Service aufzuteilen, um Nachfrageschocks besser bewältigen zu können. Wenn es sich bei Ihrer Anwendung um einen monolithischen Service

handelt, der teuer in der Ausführung und langsam zu skalieren ist, können Sie möglicherweise leistungskritische Teile extrahieren oder neu schreiben und sie als separate Services ausführen. Diese neuen Services können dann unabhängig von weniger kritischen Komponenten skaliert werden. Wenn Sie die Flexibilität haben, leistungskritische Funktionen getrennt von anderen Teilen Ihrer Anwendung zu skalieren, können Sie sowohl den Zeitaufwand für die Kapazitätserweiterung reduzieren als auch Kosten sparen.

Amazon-ECS-Cluster-Kapazität

Sie können einem Amazon-ECS-Cluster auf verschiedene Weise Kapazität zur Verfügung stellen. Sie können beispielsweise EC2 Amazon-Instances starten und sie beim Start mit dem Amazon ECS-Container-Agenten im Cluster registrieren. Diese Methode kann jedoch schwierig sein, da Sie die Skalierung selbst verwalten müssen. Daher wird empfohlen, Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter zu verwenden. Kapazitätsanbieter verwalten die Ressourcenskalisierung für Sie. Es gibt drei Arten von Kapazitätsanbietern: Amazon EC2, Fargate und Fargate Spot. Weitere Informationen zu Fargate-Kapazitätsanbietern finden Sie unter [Amazon ECS-Cluster für Fargate-Workloads und für EC2 Workloads](#) unter [Amazon ECS-Cluster](#) für Workloads. EC2

Die Kapazitätsanbieter von Fargate und Fargate Spot übernehmen den Lebenszyklus der Fargate-Aufgaben für Sie. Fargate bietet On-Demand-Kapazitäten und Fargate Spot bietet Spot-Kapazität. Wenn Sie eine Aufgabe starten, stellt Amazon ECS eine Fargate-Ressource für Sie bereit. Diese Fargate-Ressource enthält die Arbeitsspeicher- und CPU-Einheiten, die direkt den Grenzwerten auf Aufgabenebene entsprechen, die Sie in Ihrer Aufgabendefinition deklariert haben. Jede Aufgabe erhält ihre eigene Fargate-Ressource, wodurch eine 1:1-Beziehung zwischen der Aufgabe und den Rechenressourcen hergestellt wird.

Aufgaben, die in Fargate Spot ausgeführt werden, können unterbrochen werden. Unterbrechungen treten nach einer zweiminütigen Warnung auf. Diese treten in Zeiten starker Nachfrage auf. Fargate Spot eignet sich am besten für unterbrechungstolerante Workloads wie Batch-Aufträge und Entwicklungs- oder Staging-Umgebungen. Sie eignen sich auch für jedes andere Szenario, in dem hohe Verfügbarkeit und geringe Latenz keine Voraussetzung sind.

Sie können Fargate-Spot-Aufgaben zusammen mit Fargate-On-Demand-Aufgaben ausführen. Wenn Sie diese zusammen verwenden, erhalten Sie Burst-Kapazität zu geringeren Kosten.

Amazon ECS kann auch die EC2 Amazon-Instance-Kapazität für Ihre Aufgaben verwalten. Jeder EC2 Amazon-Kapazitätsanbieter ist einer von Ihnen angegebenen Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe zugeordnet. Wenn Sie den EC2 Amazon-Kapazitätsanbieter verwenden, behält

Cluster Auto Scaling die Größe der Amazon EC2 Auto Scaling-Gruppe bei, um sicherzustellen, dass alle geplanten Aufgaben platziert werden können.

Auswahl der Fargate-Aufgabengrößen für Amazon ECS

Für AWS Fargate Aufgabendefinitionen müssen Sie CPU und Arbeitsspeicher auf Aufgabenebene angeben und müssen keinen Overhead berücksichtigen. Sie können auch die CPU- und Speicherauslastung für Fargate-Aufgaben auf Container-Ebene festlegen. Das ist jedoch optional. Die Ressourcenlimits müssen größer oder gleich den von Ihnen angegebenen Reservierungen sein. In den meisten Fällen können Sie sie auf die Summe der Reservierungen der einzelnen Container festlegen, die in Ihrer Aufgabendefinition deklariert sind. Runden Sie dann die Zahl auf die nächste Fargate-Größe auf. Weitere Informationen zu den verfügbaren Größen finden Sie unter [CPU und Arbeitsspeicher für Aufgaben](#).

Beschleunigung der Amazon ECS-Cluster-Kapazitätsbereitstellung mit Kapazitätsanbietern auf Amazon EC2

Kunden, die Amazon ECS auf Amazon ausführen, EC2 können [Amazon ECS Cluster Auto Scaling \(CAS\) nutzen, um die Skalierung](#) von Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppen (ASG) zu verwalten. Mit CAS können Sie Amazon ECS so konfigurieren, dass Ihre ASG automatisch skaliert wird, sodass Sie sich ganz auf die Ausführung Ihrer Aufgaben konzentrieren können. Amazon ECS stellt sicher, dass die ASG nach Bedarf auf- und abskaliert wird, ohne dass weitere Eingriffe erforderlich sind. Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter werden verwendet, um die Infrastruktur in Ihrem Cluster zu verwalten, indem sichergestellt wird, dass genügend Container-Instances vorhanden sind, um die Anforderungen Ihrer Anwendung zu erfüllen. Weitere Informationen zur Funktionsweise von Amazon-ECS-CAS finden Sie unter [Deep Dive in Amazon ECS Cluster Auto Scaling](#).

Da CAS bei der Anpassung der Cluster-Kapazität auf einer CloudWatch basierten Integration mit ASG basiert, hat es eine inhärente Latenz im Zusammenhang mit der Veröffentlichung der CloudWatch Metriken, der Zeit, die die Metrik benötigt, CapacityProviderReservation um CloudWatch Alarme zu verletzen (sowohl hoch als auch niedrig), und der Zeit, die eine neu gestartete EC2 Amazon-Instance zum Aufwärmen benötigt. Sie können folgende Aktionen durchführen, um CAS reaktionsschneller zu machen und Bereitstellungen zu beschleunigen:

Größen der schrittweisen Skalierung von Kapazitätsanbietern

Amazon ECS-Kapazitätsanbieter werden irgendwann grow/shrink die Container-Instances so einrichten, dass sie die Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllen. Die Mindestanzahl von Instances,

die Amazon ECS startet, ist standardmäßig auf 1 festgelegt. Dies kann Ihre Bereitstellungen verlängern, wenn mehrere Instances für die Ausführung Ihrer ausstehenden Aufgaben erforderlich sind. Sie können die [minimumScalingStepSize](#) über die Amazon-ECS-API erhöhen, um die Mindestanzahl von Instances zu erhöhen, die Amazon ECS gleichzeitig auf- oder abskaliert. Wenn [maximumScalingStepSize](#) zu niedrig ist, kann dies einschränken, wie viele Container-Instances gleichzeitig auf- oder abskaliert werden, was Ihre Bereitstellungen verlangsamen kann.

Note

Diese Konfiguration ist derzeit nur mit der Option [CreateCapacityProvider](#) oder verfügbar [UpdateCapacityProvider](#) APIs.

Instance-Aufwärmphase

Die Instance-Aufwärmphase ist der Zeitraum, nach dem eine neu gestartete EC2 Amazon-Instance zu den CloudWatch Metriken für die Auto Scaling Scaling-Gruppe beitragen kann. Nach Ablauf der angegebenen Aufwärmphase wird die Instance auf die aggregierten Metriken der ASG angerechnet, und CAS fährt mit der nächsten Berechnungsiteration fort, um die Anzahl der benötigten Instances zu schätzen.

Der Standardwert für [instanceWarmupPeriod](#) ist 300 Sekunden. Sie können ihn auf einen niedrigeren Wert konfigurieren, indem Sie [CreateCapacityProvider](#) oder verwenden, um eine reaktionsschnellere [UpdateCapacityProvider](#) APIs Skalierung zu erzielen.

Freie Kapazität

Wenn Ihr Kapazitätsanbieter keine Container-Instances für die Platzierung von Aufgaben zur Verfügung hat, muss er die Cluster-Kapazität erhöhen (skalieren), indem er EC2 Amazon-Instances im laufenden Betrieb startet und wartet, bis sie hochgefahren sind, bevor er Container auf ihnen starten kann. Dies kann die Startrate von Aufgaben erheblich senken. Sie haben hier zwei Optionen.

In diesem Fall erhöht sich die effektive Startrate von Aufgaben, wenn EC2 Amazon-Kapazitäten bereits gestartet und bereit sind, Aufgaben auszuführen, vorhanden sind. Sie können die Target Capacity-Konfiguration verwenden, um anzugeben, dass Sie freie Kapazitäten in Ihren Clustern beibehalten möchten. Wenn Sie beispielsweise für Target Capacity einen Wert von 80 % festlegen, geben Sie an, dass Ihr Cluster jederzeit 20 % freie Kapazität benötigt. Dank dieser freien Kapazität können alle eigenständigen Aufgaben sofort gestartet werden, wodurch sichergestellt wird,

dass das Starten von Aufgaben nicht gedrosselt wird. Der Nachteil dieses Ansatzes sind potenziell höhere Kosten für die Beibehaltung von freier Cluster-Kapazität.

Ein alternativer Ansatz, den Sie in Betracht ziehen können, besteht darin, Ihrem Service mehr Spielraum zu verleihen, nicht dem Kapazitätsanbieter. Das bedeutet, dass Sie, anstatt die Target Capacity-Konfiguration zu reduzieren, um freie Kapazitäten bereitzustellen, die Anzahl der Replikate in Ihrem Service erhöhen können, indem Sie die Skalierungsmetrik der Ziel-Nachverfolgung oder die Schwellenwerte für die schrittweise Skalierung des Service-Auto-Scaling ändern.

Beachten Sie, dass dieser Ansatz nur bei stark beanspruchten Workloads hilfreich ist, aber keine Auswirkungen hat, wenn Sie neue Services bereitstellen und zum ersten Mal von 0 auf N Aufgaben wechseln. Weitere Informationen zu den zugehörigen Skalierungsrichtlinien finden Sie unter [Skalierungsrichtlinien für die Ziel-Nachverfolgung](#) oder [Schrittweise Skalierungsrichtlinien](#)

Zugriff auf Amazon-ECS-Features über die Kontoeinstellungen

Um sich von bestimmten Features an- oder abmelden zu können, können Sie Amazon-ECS-Kontoeinstellungen aktivieren oder deaktivieren. Sie können die einzelnen Kontoeinstellungen für jede AWS-Region auf Kontoebene oder für einen bestimmten Benutzer oder eine bestimmte Rolle aktivieren oder deaktivieren.

Möglicherweise möchten Sie sich von bestimmten Features an- oder abmelden, wenn einer der folgenden Punkte für Sie relevant ist:

- Ein Benutzer oder eine Rolle kann bestimmte Kontoeinstellungen für sein individuelles Konto aktivieren oder deaktivieren.
- Ein Benutzer oder eine Rolle kann die Standard-Opt-in- oder Opt-out-Einstellung für alle Benutzer des Kontos festlegen.
- Der Root-Benutzer oder ein Benutzer mit Administratorrechten kann eine bestimmten Rolle oder einen bestimmten Benutzer im Konto festlegen. Wenn die Kontoeinstellung für den Root-Benutzer geändert wird, wird die Standardeinstellung für alle Benutzer und Rollen festgelegt, für die keine individuelle Kontoeinstellung ausgewählt wurde.

Note

Verbundbenutzer übernehmen die Kontoeinstellung des Root-Benutzers und können keine expliziten Kontoeinstellungen einzeln für sie festlegen.

Die folgenden Kontoeinstellungen sind verfügbar. Sie müssen sich für jede Kontoeinstellung separat an- und abmelden.

Ressourcenname	Weitere Informationen
containerInsights	Container Insights
serviceLongArnFormat	Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs
taskLongArnFormat	
containerInstanceLongArnFormat	
tagResourceAuthorization	Tagging-Autorisierung
fargateFIPSMODE	AWS Fargate Einhaltung des Federal Information Processing Standard (FIPS-140)
fargateTaskRetirementWaitPeriod	AWS Fargate Aufgabe, Stilllegung, Wartezeit
fargateEventWindows	AWS Fargate Stilllegung von Aufgaben mithilfe von Ereignisfenstern EC2
guardDutyActivate	Laufzeitüberwachung (GuardDuty Amazon-Integration)
dualStackIPv6	IPv6 Dual-Stack-VPC
awsvpcTrunking	Erhöhen Sie die Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances
defaultLogDriverMode	Standard-Protokolltreibermodus

Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs

Wenn Amazon-ECS-Ressourcen erstellt werden, weisen wir jeder Ressource einen eindeutigen Amazon Ressourcennamen (ARN) und eine Ressourcen-ID zu. Wenn Sie ein Befehlszeilentool oder die Amazon ECS-API verwenden, um mit Amazon ECS zu arbeiten, IDs sind Ressourcen ARNs oder für bestimmte Befehle erforderlich. Wenn Sie beispielsweise den AWS CLI Befehl [stop-task](#)

verwenden, um eine Aufgabe zu beenden, müssen Sie den ARN oder die ID der Aufgabe im Befehl angeben.

Amazon ECS führte ein neues Format für Amazon Resource Names (ARNs) und Ressourcen IDs für Amazon ECS-Services, -Tasks und Container-Instances ein. Der Opt-In-Status für jeden Ressourcentyp bestimmt das ARN-Format (Amazon Resource Name), das die Ressource verwendet. Sie müssen für das neue ARN-Format einen Opt-in durchführen, um Features wie Ressourcen-Tagging für diesen Ressourcentyp durchführen zu können.

Sie haben die Möglichkeit, das neue Amazon-Ressourcenname (ARN)- und Ressourcen-ID-Formats auf Regionsbasis zu aktivieren oder zu deaktivieren. Aktuell wird jedes neu erstellte Konto standardmäßig aktiviert.

Sie können das Format für den neuen Amazon Ressourcenamen (ARN) und die Ressourcen-ID jederzeit an- oder abmelden. Nachdem Sie sich für das neue Format entschieden haben, werden alle neuen Ressourcen, die Sie erstellen, mit dem neuen Format erstellt.

 Note

Eine Ressourcen-ID ändert sich nicht mehr, nachdem sie erstellt wurde. Daher hat die Aktivierung oder Deaktivierung des neuen Formats keine Auswirkungen auf Ihre bestehende Ressource IDs.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie sich die ARN- und Ressourcen-ID-Formate ändern. Weitere Informationen zum Übergang zu den neuen Formaten finden Sie unter [Amazon Elastic Container Service – Häufig gestellte Fragen](#).

Format des Amazon-Ressourcenamens (ARN)

Einige Ressourcen haben einen benutzerfreundlichen Namen (z. B. einen Service namens `production`). In anderen Fällen müssen Sie eine Ressource mit dem Format des Amazon-Ressourcenamens angeben. Das neue ARN-Format für Amazon-ECS-Aufgaben, -Services und -Container-Instances enthält den Namen des Clusters. Weitere Informationen zur Verwendung des neuen ARN-Formats finden Sie unter [Ändern der Amazon-ECS-Kontoeinstellungen](#).

Die folgende Tabelle zeigt sowohl das aktuelle Format als auch das neue Format für jeden Ressourcentyp:

Ressourcentyp	ARN
Container-Instance	Aktuell: <code>arn:aws:ecs: <i>region</i>:<i>aws_account_id</i> :container-instance/ <i>container-instance-id</i></code> Neu: <code>arn:aws:ecs: <i>region</i>:<i>aws_account_id</i> :container-instance/ <i>cluster-name</i> /<i>container-instance-id</i></code>
Amazon-ECS-Service	Aktuell: <code>arn:aws:ecs: <i>region</i>:<i>aws_account_id</i> :service/<i>service-name</i></code> Neu: <code>arn:aws:ecs: <i>region</i>:<i>aws_account_id</i> :service/ <i>cluster-name</i> /<i>service-name</i></code>
Amazon-ECS-Aufgabe	Aktuell: <code>arn:aws:ecs: <i>region</i>:<i>aws_account_id</i> :task/<i>task-id</i></code> Neu: <code>arn:aws:ecs: <i>region</i>:<i>aws_account_id</i> :task/<i>cluster-name</i> /<i>task-id</i></code>

Länge der Ressourcen-ID

Eine Ressourcen-ID hat die Form einer eindeutigen Kombination von Buchstaben und Zahlen. Zu den neuen Ressourcen-ID-Formaten gehören kürzere Formate IDs für Amazon ECS-Aufgaben und Container-Instances. Das aktuelle Ressourcen-ID-Format ist 36 Zeichen lang. Die neuen IDs haben ein 32-Zeichen-Format, das keine Bindestriche enthält. Weitere Informationen zum Verwenden des neuen Ressourcen-ID-Formats finden Sie unter [Ändern der Amazon-ECS-Kontoeinstellungen](#).

Der Standardwert ist `enabled`.

Nur Ressourcen, die nach einem Opt-in gestartet werden, erhalten das neue ARN- und ID-Ressourcen-Format. Für bestehende Ressourcen ändert sich nichts. Damit Amazon-ECS-Services und -Aufgaben auf die neuen ARN- und Ressourcen-ID-Formate umgestellt werden können, müssen Sie den Service oder die Aufgabe neu erstellen. Damit das neue ARN- und Ressourcen-ID-Format für eine Container-Instance verfügbar sind, muss die Container-Instance entfernt und eine neue Container-Instance muss im Cluster gestartet und registriert werden.

 Note

Von einem Amazon-ECS-Service gestartete Aufgaben können nur dann das neue ARN- und Ressourcen-ID-Format erhalten, wenn der Service am oder nach dem 16. November 2018 erstellt wurde und der Benutzer, der den Service erstellt hat, das neue Format für Aufgaben gewählt hat.

Zeitachse im ARN- und Ressourcen-ID-Format

Der Zeitplan für die Opt-in- und Opt-out-Zeiträume für den neuen Amazon-Ressourcennamen (ARN) und das Ressourcen-ID-Format für Amazon-ECS-Ressourcen endete am 1. April 2021. Alle neuen Konten werden standardmäßig für das neue Format aktiviert. Alle neu erstellten Ressourcen erhalten das neue Format, und Sie können es nicht mehr deaktivieren.

Container Insights

Am 2. Dezember 2024 AWS veröffentlichte er Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit für Amazon ECS. Diese Version unterstützt verbesserte Beobachtbarkeit für Amazon ECS-Cluster, die Fargate Amazon ECS Managed Instances verwenden, und EC2. Nachdem Sie Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit in Amazon ECS konfiguriert haben, erfasst Container Insights automatisch detaillierte Infrastruktur-Telemetriedaten von der Cluster-Ebene bis hinunter zur Container-Ebene in Ihrer Umgebung und zeigt Ihre Daten in Dashboards mit einer Vielzahl von Metriken und Dimensionen an. Sie können diese out-of-the-box Dashboards dann in der Container Insights-Konsole verwenden, um den Zustand und die Leistung Ihres Containers besser zu verstehen und Probleme durch die Identifizierung von Anomalien schneller zu beheben.

Wir empfehlen, Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit anstelle von Container Insights zu verwenden, da es detaillierte Einblicke in Ihre Container-Umgebung bietet und so die durchschnittliche Zeit bis zur Problembehebung verkürzt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS Container Insights mit Metriken zur verbesserten Beobachtbarkeit](#) im Benutzerhandbuch für Amazon CloudWatch .

Der Standardwert für die `containerInsights`-Kontoeinstellung ist `disabled`.

Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu aktivieren.

Stellen Sie die Kontoeinstellung `containerInsights` auf `enhanced` ein.

```
aws ecs put-account-setting --name containerInsights --value enhanced
```

Beispielausgabe

```
{
  "setting": {
    "name": "containerInsights",
    "value": "enhanced",
    "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:johndoe",
    "type": user
  }
}
```

Nachdem Sie diese Kontoeinstellung festgelegt haben, verwenden alle neuen Cluster automatisch Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit. Verwenden Sie den `update-cluster-settings`-Befehl, um Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu einem vorhandenen Cluster hinzuzufügen oder um einen Cluster von Container Insights auf Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu aktualisieren.

```
aws ecs update-cluster-settings --cluster cluster-name --settings
name=containerInsights,value=enhanced
```

Sie können auch die Konsole verwenden, um Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern der Amazon-ECS-Kontoeinstellungen](#).

Container Insights

Wenn Sie die `containerInsights`-Kontoeinstellung auf `enabled` gestellt haben, ist Container Insights standardmäßig für alle neuen Cluster aktiviert. Sie können bestehende Cluster ändern, indem Sie `update-cluster-settings` verwenden.

Um Container Insights zu verwenden, setzen Sie die `containerInsights`-Kontoeinstellung auf `enabled`. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Container Insights zu aktivieren.

```
aws ecs put-account-setting --name containerInsights --value enabled
```

Beispielausgabe

```
{
  "setting": {
    "name": "containerInsights",
    "value": "enabled",
    "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:johndoe",
    "type": user
  }
}
```

Wenn Sie die `containerInsights`-Kontoeinstellung auf `enabled` gestellt haben, ist Container Insights standardmäßig für alle neuen Cluster aktiviert. Verwenden Sie den `update-cluster-settings`-Befehl, um Container Insights zu einem vorhandenen Cluster hinzuzufügen.

```
aws ecs update-cluster-settings --cluster cluster-name --settings
name=containerInsights,value=enabled
```

Sie können Container Insights auch in der Konsole konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern der Amazon-ECS-Kontoeinstellungen](#).

AWS Fargate Einhaltung des Federal Information Processing Standard (FIPS-140)

Fargate unterstützt den Bundesstandard für Informationsprozesse (FIPS-140), der die Sicherheitsanforderungen für Verschlüsselungsmodule zum Schutz sensibler Daten festlegt. Es ist der aktuelle Standard der amerikanischen und kanadischen Regierung und gilt für Systeme, die mit dem Federal Information Security Management Act (FISMA) oder dem Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP) konform sein müssen.

Der Ressourcenname ist `fargateFIPSMODE`.

Der Standardwert ist `disabled`.

Sie müssen die Einhaltung des Bundesstandards für Informationsprozesse (FIPS-140) auf Fargate aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “AWS Fargate FIPS-140-Konformität”](#).

Important

Die `fargateFIPSMODE`-Kontoeinstellung kann nur mithilfe der Amazon-ECS-API oder AWS CLI geändert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern der Amazon-ECS-Kontoeinstellungen](#).

Führen Sie Folgendes aus: `put-account-setting-default` mit der Option `fargateFIPSMODE` festgelegt auf `enabled`. Weitere Informationen finden Sie [put-account-setting-default](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

- Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die FIPS-140-Compliance zu aktivieren.

```
aws ecs put-account-setting-default --name fargateFIPSMODE --value enabled
```

Beispielausgabe

```
{
  "setting": {
    "name": "fargateFIPSMODE",
    "value": "enabled",
    "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "type": "user"
  }
}
```

Sie können `list-account-settings` ausführen, um den aktuellen FIPS-140-Compliancestatus anzuzeigen. Verwenden Sie die Option `effective-settings`, um die Einstellungen auf Kontoebene anzuzeigen.

```
aws ecs list-account-settings --effective-settings
```

Tagging-Autorisierung

Amazon ECS führt die Tagging-Autorisierung für die Erstellung von Ressourcen ein. Benutzer benötigen die Berechtigungen zum Markieren von Aktionen, die die Ressource erstellen, wie z. B. `ecsCreateCluster`. Wenn Sie eine Ressource erstellen und Tags für diese Ressource angeben, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob Berechtigungen zum Erstellen

von Tags vorhanden sind. Daher müssen Sie explizite Berechtigungen für die Verwendung der Aktion `ecs:TagResource` gewähren. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Zuordnung von Tags \(Markierungen\) zu Ressourcen während der Erstellung”](#).

Um sich für die Tagging-Autorisierung zu entscheiden, führen Sie `put-account-setting-default` mit der Option `tagResourceAuthorization` aus, wobei diese auf `on` gesetzt werden muss. Weitere Informationen finden Sie [put-account-setting-default](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. Sie können `list-account-settings` ausführen, um den aktuellen Status der Tagging-Autorisierung einzusehen.

- Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die Markierungs-Autorisierung zu aktivieren.

```
aws ecs put-account-setting-default --name tagResourceAuthorization --value on --  
region region
```

Beispielausgabe

```
{  
  "setting": {  
    "name": "tagResourceAuthorization",  
    "value": "on",  
    "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:root",  
    "type": user  
  }  
}
```

Nachdem Sie die Autorisierung zum Markieren aktiviert haben, müssen Sie die entsprechenden Berechtigungen konfigurieren, damit Benutzer Ressourcen bei der Erstellung mit Tags versehen können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Zuordnung von Tags \(Markierungen\) zu Ressourcen während der Erstellung”](#).

Sie können `list-account-settings` ausführen, um den aktuellen Status der Tagging-Autorisierung einzusehen. Verwenden Sie die Option `effective-settings`, um die Einstellungen auf Kontoebene anzuzeigen.

```
aws ecs list-account-settings --effective-settings
```


Zeitplan der Tagging-Autorisierung

Sie können überprüfen, ob die Tag-Autorisierung aktiv ist, indem Sie den Befehl `list-account-settings` ausführen, um den Wert `tagResourceAuthorization` anzuzeigen. Wenn der Wert `on` ist, bedeutet dies, dass die Tagging-Autorisierung verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie [list-account-settings](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Nachfolgend finden Sie die wichtigen Daten im Zusammenhang mit der Tagging-Autorisierung.

- 18. April 2023 – Die Tagging-Autorisierung wird eingeführt. Alle neuen und bestehenden Konten müssen sich für die Nutzung dieses Features entscheiden. Sie können sich für die Verwendung der Markierungs-Autorisierung entscheiden. Wenn Sie sich für die Nutzung entscheiden, müssen Sie die entsprechenden Berechtigungen gewähren.
- 9. Februar 2024 bis 6. März 2024 – Für alle neuen Konten und nicht betroffene bestehenden Konten ist die Markierungs-Autorisierung standardmäßig aktiviert. Sie können die `tagResourceAuthorization`-Kontoeinstellungen aktivieren oder deaktivieren, um Ihre IAM-Richtlinie zu überprüfen.

AWS hat die betroffenen Konten benachrichtigt.

Um das Feature zu deaktivieren, müssen Sie `put-account-setting-default` mit der `tagResourceAuthorization`-Option auf `off` gestellt ausführen.

- 7. März 2024 – Wenn Sie die Markierungs-Autorisierung aktiviert haben, können Sie die Kontoeinstellung nicht mehr deaktivieren.

Wir empfehlen Ihnen, Ihre IAM-Richtlinientests vor diesem Datum abzuschließen.

- 29. März 2024 – Alle Konten verwenden die Markierungs-Autorisierung. Die Einstellung auf Kontoebene ist in der Amazon-ECS-Konsole oder der AWS CLI nicht mehr verfügbar.

AWS Fargate Aufgabe, Stilllegung, Wartezeit

AWS sendet Benachrichtigungen, wenn Fargate-Aufgaben auf einer Plattformversion ausgeführt werden, die als veraltet markiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS](#).

AWS ist verantwortlich für das Patchen und die Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur für AWS Fargate. Wenn AWS festgestellt wird, dass für eine auf Fargate gehostete Amazon ECS-Aufgabe ein Sicherheits- oder Infrastruktur-Update erforderlich ist, müssen die Aufgaben gestoppt

und neue Aufgaben gestartet werden, um sie zu ersetzen. Sie können die Wartezeit konfigurieren, bis Aufgaben für das Patchen außer Betrieb genommen werden. Sie haben die Möglichkeit, die Aufgabe sofort außer Betrieb zu nehmen oder 7 Kalendertage bzw. 14 Kalendertage zu warten.

Diese Einstellung befindet sich auf Kontoebene.

Sie können den Zeitpunkt konfigurieren, zu dem Fargate mit der Außerbetriebnahme der Aufgabe beginnt. Die Standard-Wartezeit beträgt 7 Tage. Wählen Sie für Workloads, die eine sofortige Anwendung der Updates erfordern, die Einstellung „Sofort“ (0). Wenn Sie mehr Zeit benötigen, konfigurieren Sie die 7 Option oder 14 Tag.

Wir empfehlen Ihnen, eine kürzere Wartezeit zu wählen, damit Sie neuere Versionen der Plattformversionen früher erwerben können.

Konfigurieren Sie die Wartezeit, indem Sie `put-account-setting-default` oder `put-account-setting` als Root-Benutzer oder Administrator ausführen. Verwenden Sie die Option `fargateTaskRetirementWaitPeriod` für `name` und die Option `value`, die auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- 0- AWS sendet die Benachrichtigung und beginnt sofort, die betroffenen Aufgaben zurückzuziehen.
- 7- AWS sendet die Benachrichtigung und wartet 7 Kalendertage, bevor mit der Außerbetriebnahme der betroffenen Aufgaben begonnen wird. Dies ist die Standardeinstellung.
- 14 – AWS sendet die Benachrichtigung und wartet 14 Kalendertage, bevor mit der Außerbetriebnahme der betroffenen Aufgaben begonnen wird.

Weitere Informationen finden Sie unter [put-account-setting-default](#) und [put-account-setting](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Sie können den folgenden Befehl ausführen, um die Wartezeit auf 14 Tage festzulegen.

```
aws ecs put-account-setting-default --name fargateTaskRetirementWaitPeriod --value 14
```

Beispielausgabe

```
{
  "setting": {
    "name": "fargateTaskRetirementWaitPeriod",
    "value": "14",
```

```
    "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:root",  
    "type": "user"  
  }  
}
```

Sie können `list-account-settings` ausführen, um die aktuelle Fargate-Wartezeit für die Außerbetriebnahme der Aufgabe anzuzeigen. Verwenden Sie die Option `effective-settings`.

```
aws ecs list-account-settings --effective-settings
```

AWS Fargate Stilllegung von Aufgaben mithilfe von Ereignisfenstern EC2

AWS ist verantwortlich für das Patchen und die Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur für AWS Fargate. Wenn AWS angibt, dass für eine Amazon-ECS-Aufgabe eine Sicherheits- oder Infrastrukturaktualisierung erforderlich ist, die auf Fargate gehostet ist, müssen die Aufgaben gestoppt und neue Aufgaben gestartet werden, um sie zu ersetzen. Wenn Sie diese Kontoeinstellung aktivieren, AWS Fargate wird anhand von EC2 Ereignisfenstern festgelegt, zu welcher Uhrzeit und an welchem Tag Ihre Aufgaben eingestellt werden. Beachten Sie, dass dies eine einmalige Aktivierung für ein Konto ist.

Um die Verwendung von EC2 Ereignisfenstern für die Fargate-Aufgaben zu aktivieren, können Sie den folgenden CLI-Befehl verwenden:

```
aws ecs put-account-setting-default --name fargateEventWindows --value enabled
```

Dies ist eine Einstellung auf Kontoebene. Mithilfe der folgenden Instanz-Tags können Sie EC2 Ereignisfenster mit Fargate-Aufgaben auf Konto-, Cluster- und Serviceebene verknüpfen:

- `aws:ecs:serviceArn`: für Serviceaufgaben
- `aws:ecs:clusterArn`: für Aufgaben, die zu einem Cluster gehören
- `aws:ecs:fargateTask`: auf `true` gesetzt, um alle Fargate-Aufgaben im Konto als Ziel zu verwenden

Weitere Informationen darüber, wie [EC2 Amazon-Eventfenster für Ihre Amazon](#) ECS-Aufgaben funktionieren, die auf Fargate ausgeführt werden, finden Sie unter [Schritt 1: Stellen Sie die Wartezeit für Aufgaben ein oder verwenden Sie EC2 Amazon-Eventfenster](#)

Erhöhen Sie die Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances

Jede Amazon-ECS-Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, erhält eine eigene Elastic-Netzwerk-Schnittstelle (ENI), die an die Container-Instance angehängt wird, die sie hostet. Es gibt ein Standardlimit für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine EC2 Amazon-Instance angehängt werden können, und die primäre Netzwerkschnittstelle zählt als eine. Beispielsweise können einer `c5.large` Instance standardmäßig bis zu drei ENIs zugeordnet sein. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt als eine, sodass Sie der Instance zwei ENIs weitere hinzufügen können. Da jede Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, eine ENI benötigt, können Sie nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen.

Amazon ECS unterstützt das Starten von Container-Instances mit erhöhter ENI Dichte unter Verwendung unterstützter EC2 Amazon-Instance-Typen. Wenn Sie diese Instance-Typen verwenden und die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen aktivieren, ENIs sind weitere für neu gestartete Container-Instances verfügbar. Diese Konfiguration gibt Ihnen die Möglichkeit, mehrere Aufgaben auf den einzelnen Container-Instances zu platzieren.

Beispielsweise hat eine `c5.large`-Instance mit `awsvpcTrunking` ein erhöhtes ENI-Limit von zwölf. Die Container-Instance verfügt über die primäre Netzwerkschnittstelle und Amazon ECS erstellt und fügt eine "Stamm"-Netzwerkschnittstelle an die Container-Instance an. Mit dieser Konfiguration können Sie also zehn Aufgaben anstelle der aktuellen zwei Aufgaben auf der Container-Instance starten.

Laufzeitüberwachung (GuardDuty Amazon-Integration)

Runtime Monitoring ist ein intelligenter Dienst zur Bedrohungserkennung, der Workloads schützt, die auf Fargate- und EC2 Container-Instances ausgeführt werden, indem er die AWS Protokoll- und Netzwerkaktivitäten kontinuierlich überwacht, um böses oder unbefugtes Verhalten zu identifizieren.

Der `guardDutyActivate` Parameter ist in Amazon ECS schreibgeschützt und gibt an, ob Runtime Monitoring von Ihrem Sicherheitsadministrator in Ihrem Amazon ECS-Konto ein- oder ausgeschaltet wurde. GuardDuty steuert diese Kontoeinstellung in Ihrem Namen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Workloads mit Runtime Monitoring schützen](#).

Sie können `aws ecs list-account-settings` ausführen, um die aktuelle GuardDuty Integrationseinstellung anzuzeigen.

```
aws ecs list-account-settings
```

Beispielausgabe

```
{
  "setting": {
    "name": "guardDutyActivate",
    "value": "on",
    "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:doej",
    "type": "aws-managed"
  }
}
```

IPv6 Dual-Stack-VPC

Amazon ECS unterstützt die Bereitstellung einer IPv6 Adresse für Aufgaben zusätzlich zur primären IPv4 Privatadresse.

Damit Aufgaben eine IPv6 Adresse erhalten, muss die Aufgabe den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, in einer VPC gestartet werden, die für den Dual-Stack-Modus konfiguriert ist, und die `dualStackIPv6` Kontoeinstellung muss aktiviert sein. Weitere Informationen zu anderen Anforderungen finden Sie unter [Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus](#) EC2 Kapazität, [Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus](#) Kapazität von Amazon ECS Managed Instances und [Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus](#) Kapazität von Fargate.

Important

Die `dualStackIPv6`-Kontoeinstellung kann nur mithilfe der Amazon-ECS-API oder AWS CLI geändert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern der Amazon-ECS-Kontoeinstellungen](#).

Wenn Sie zwischen dem 1. Oktober 2020 und dem 2. November 2020 eine Aufgabe im `awsvpc` Netzwerkmodus in einem IPv6 aktivierten Subnetz ausgeführt haben, lautet die `dualStackIPv6` Standardkontoeinstellung in der Region, in der die Aufgabe ausgeführt wurde, `disabled`. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, ist die standardmäßige `dualStackIPv6`-Einstellung in der Region `enabled`.

Der Standardwert ist `disabled`.

Standard-Protokolltreibermodus

Amazon ECS unterstützt die Einstellung eines Standard-Zustellungsmodus für Protokollnachrichten von einem Container an den ausgewählten Protokolltreiber. Der Zustellungsmodus wirkt sich auf die Anwendungsstabilität aus, wenn der Protokollfluss vom Container zum Protokolltreiber unterbrochen wird.

Die `defaultLogDriverMode`-Einstellung unterstützt zwei Werte: `blocking` und `non-blocking`. Weitere Informationen zu diesen Liefermodi finden Sie [LogConfiguration](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Wenn Sie in Ihren Container-Definitionen für `logConfiguration` keinen Zustellungsmodus angeben, wird der Modus, den Sie mit dieser Kontoeinstellung angeben, als Standard verwendet.

Der Standard-Zustellungsmodus ist `non-blocking`.

Note

Am 25. Juni 2025 änderte Amazon ECS den Standard-Protokolltreibermodus von `blocking` auf `non-blocking`, um der Verfügbarkeit von Aufgaben Vorrang vor der Protokollierung einzuräumen. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um den `blocking`-Modus nach dieser Änderung weiter zu verwenden:

- Stellen Sie die `mode`-Option in `logConfiguration` in der Container-Definition als `blocking` ein.
- Stellen Sie die Kontoeinstellung `defaultLogDriverMode` auf `blocking` ein.

Wenn Sie einen Standard-Protokolltreibermodus auf `blocking` festlegen möchten, können Sie den folgenden Befehl ausführen.

```
aws ecs put-account-setting-default --name defaultLogDriverMode --value "blocking"
```

Anzeigen von Amazon-ECS-Kontoeinstellungen mit der Konsole

Sie können Ihre Kontoeinstellungen in der Konsole anzeigen, um zu sehen, auf welche Features Sie Zugriff haben.

 Important

Die Kontoeinstellungen `dualStackIPv6fargateFIPSMODE`, `fargateTaskRetirementWaitPeriod` und die `fargateEventWindows` Kontoeinstellungen können nur mit dem angezeigt oder geändert werden AWS CLI.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie in der Navigationsleiste oben die Region aus, für die Sie Ihre Kontoeinstellungen anzeigen möchten.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Account Settings (Kontoeinstellungen).

Ändern der Amazon-ECS-Kontoeinstellungen

Ändern Sie Ihre Kontoeinstellungen, um auf Amazon-ECS-Features zuzugreifen.

Der `guardDutyActivate` Parameter ist in Amazon ECS schreibgeschützt und gibt an, ob Runtime Monitoring von Ihrem Sicherheitsadministrator in Ihrem Amazon ECS-Konto ein- oder ausgeschaltet wurde. GuardDuty steuert diese Kontoeinstellung in Ihrem Namen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Workloads mit Runtime Monitoring schützen](#).

 Important

Die `dualStackIPv6fargateFIPSMODE`, `fargateTaskRetirementWaitPeriod` und die `fargateEventWindows` Kontoeinstellungen können nur mit dem angezeigt oder geändert werden AWS CLI.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie in der Navigationsleiste oben die Region aus, für die Sie Ihre Kontoeinstellungen anzeigen möchten.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Account Settings (Kontoeinstellungen).
4. Wählen Sie Aktualisieren aus.
5. (Optional) Um die Anzahl der Aufgaben, die Sie im `aws-vc`-Netzwerkmodus für jede EC2 Instanz ausführen können, zu erhöhen oder zu verringern, wählen Sie unter `AWSVPC` Trunking die Option Trunking aus. `AWSVPC`

6. (Optional) Um CloudWatch Container Insights standardmäßig für Cluster zu verwenden oder zu beenden, wählen Sie unter CloudWatch Container Insights-Observability eine der folgenden Optionen aus:
 - Um Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit aus.
 - Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.
 - Um Container Insights nicht mehr zu verwenden, wählen Sie Deaktiviert aus.
7. (Optional) Um die Markierungs-Autorisierung zu aktivieren oder zu deaktivieren, wählen Sie unter Markierungs-Autorisierung für Ressourcen die Option Markierungs-Autorisierung für Ressourcen aus.
8. (Optional) Um einen Standard-Protokolltreibermodus für den Fall zu konfigurieren, dass in einem Container unter `logConfiguration` kein Protokollzustellungsmodus definiert ist, wählen Sie unter Standard-Protokolltreibermodus eine der folgenden Optionen aus:
 - Um den Standard-Protokolltreibermodus als `blocking` festzulegen, wählen Sie Blockiert aus.
 - Um den Standard-Protokolltreibermodus als `non-blocking` festzulegen, wählen Sie Nicht blockiert aus.
9. Wählen Sie Änderungen speichern aus.
10. Wählen Sie auf dem Bestätigungsbildschirm Confirm (Bestätigen) aus, um die Auswahl zu speichern.

Nächste Schritte

Wenn Sie Container Insights with verbesserter Beobachtbarkeit oder Container Insights aktiviert haben, können Sie optional Ihre vorhandenen Cluster aktualisieren, um das Feature zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren eines Amazon-ECS-Clusters](#).

Zurücksetzen auf die Standard-Kontoeinstellungen von Amazon ECS

Sie können den verwenden AWS-Managementkonsole , um Ihre Amazon ECS-Kontoeinstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

Die Option Revert to account default (Auf Standard-Kontoeinstellung zurücksetzen) ist nur verfügbar, wenn Ihre Kontoeinstellungen nicht mehr den Standardeinstellungen entsprechen.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.

2. Wählen Sie in der Navigationsleiste oben die Region aus, für die Sie Ihre Kontoeinstellungen anzeigen möchten.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Account Settings (Kontoeinstellungen).
4. Wählen Sie Aktualisieren aus.
5. Wählen Sie Revert to account default (Auf Standard-Kontoeinstellung zurücksetzen) aus.
6. Wählen Sie auf dem Bestätigungsbildschirm Confirm (Bestätigen) aus, um die Auswahl zu speichern.

Verwaltung der Amazon ECS-Kontoeinstellungen mit dem AWS CLI

Sie können Ihre Kontoeinstellungen mithilfe der Amazon ECS-API verwalten, AWS CLI oder SDKs. Die `dualStackIPv6fargateFIPSPMode`, `fargateTaskRetirementWaitPeriod` und die `fargateEventWindows` Kontoeinstellungen können nur mit diesen Tools angezeigt oder geändert werden.

Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

Informationen zu den verfügbaren API-Aktionen für Aufgabendefinitionen finden Sie unter [Kontoeinstellungsaktionen](#) in der API-Referenz des Amazon Elastic Container Service.

Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die Standard-Kontoeinstellungen für alle -Benutzer oder -Rollen in Ihrem Konto zu ändern. Diese Änderungen gelten für das gesamte AWS Konto, sofern ein Benutzer oder eine Rolle diese Einstellungen nicht ausdrücklich für sich selbst außer Kraft setzt.

- [put-account-setting-default](#) (AWS CLI)

```
aws ecs put-account-setting-default --name serviceLongArnFormat --value enabled --  
region us-east-2
```

Sie können diesen Befehl auch verwenden, um andere Kontoeinstellungen zu ändern. Hierzu ersetzen Sie den Parameter name durch die entsprechende Kontoeinstellung.

- [Schreiben — ECSAccount Einstellung](#) (AWS Tools for Windows PowerShell)

```
Write-ECSAccountSettingDefault -Name serviceLongArnFormat -Value enabled -Region us-east-1 -Force
```

So ändern Sie die Kontoeinstellungen für Ihr Benutzerkonto (AWS CLI)

Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die Kontoeinstellungen für Ihren -Benutzer zu ändern. Wenn Sie diese Befehle als Root-Benutzer ausführen, gelten die Änderungen für das ganze AWS -Konto, es sei den, ein Benutzer oder eine Rolle überschreibt diese Einstellungen explizit für sich selbst.

- [put-account-setting](#) (AWS CLI)

```
aws ecs put-account-setting --name serviceLongArnFormat --value enabled --region us-east-1
```

Sie können diesen Befehl auch verwenden, um andere Kontoeinstellungen zu ändern. Hierzu ersetzen Sie den Parameter name durch die entsprechende Kontoeinstellung.

- [ECSAccountWrite-Einstellung](#) (AWS Tools for Windows PowerShell)

```
Write-ECSAccountSetting -Name serviceLongArnFormat -Value enabled -Force
```

So ändern Sie die Kontoeinstellungen für einen bestimmten Benutzer oder eine bestimmte Rolle (AWS CLI)

Verwenden Sie einen der folgenden Befehle und geben Sie den ARN eines Benutzers, einer Rolle oder des Root-Benutzers in der Anfrage an, um die Kontoeinstellungen für einen bestimmten Benutzer oder eine bestimmte Rolle zu ändern.

- [put-account-setting](#) (AWS CLI)

```
aws ecs put-account-setting --name serviceLongArnFormat --value enabled --principal-arn arn:aws:iam::aws_account_id:user/principalName --region us-east-1
```

Sie können diesen Befehl auch verwenden, um andere Kontoeinstellungen zu ändern. Hierzu ersetzen Sie den Parameter name durch die entsprechende Kontoeinstellung.

- [ECSAccountWrite-Einstellung](#) (AWS Tools for Windows PowerShell)

```
Write-ECSAccountSetting -Name serviceLongArnFormat -Value enabled -PrincipalArn
arn:aws:iam::aws_account_id:user/principalName -Region us-east-1 -Force
```

IAM-Rollen für Amazon ECS

Eine IAM-Rolle ist eine IAM-Identität, die Sie in Ihrem Konto mit bestimmten Berechtigungen erstellen können. In Amazon ECS können Sie Rollen erstellen, um Berechtigungen für Amazon-ECS-Ressourcen wie Container oder Services zu erteilen.

Die Rollen, die Amazon ECS benötigt, hängen vom Starttyp der Aufgabendefinition und den von Ihnen verwendeten Features ab. Bestimmen Sie anhand der folgenden Tabelle, welche IAM-Rollen Sie für Amazon ECS benötigen.

Rolle	Definition	Bei Bedarf	Weitere Informationen
-Rolle für die Aufgabenausführung	Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, andere AWS Dienste in Ihrem Namen zu nutzen.	Ihre Aufgabe wird in AWS Fargate oder auf externen Instances gehostet und: • ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository ab. • ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon-ECR-Repository ab, das sich in einem anderen Konto befindet als das Konto, das die Aufgabe ausführt. • sendet CloudWatch Container-Protokol	IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung

Rolle	Definition	Bei Bedarf	Weitere Informationen
		le mithilfe des Protokolltreibers an awslogs Logs. Ihre Aufgabe wird entweder auf Amazon-Instances AWS Fargate oder auf EC2 Amazon-Instances gehostet und: • benutzen Private-Registry-Authentifizierung. • benutzt Runtime Monitoring. • Die Aufgabendefinition verweist mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern auf sensible Daten.	
-Rolle für Aufgabe	Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (auf dem Container), andere AWS Dienste zu verwenden.	Ihre Anwendung greift auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zu.	Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS

Rolle	Definition	Bei Bedarf	Weitere Informationen
Rolle für Container-Instances	Diese Rolle ermöglicht es Ihren EC2 Instances oder externen Instances, sich beim Cluster zu registrieren.	Ihre Aufgabe wird auf EC2 Amazon-Instances oder einer externen Instance gehostet.	IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance
Rolle für Amazon ECS Anywhere	Diese Rolle ermöglicht Ihren externen Instances den Zugriff AWS APIs.	Ihre Aufgabe wird auf externen Instances gehostet.	IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere
Amazon-ECS-Infrastrukturrolle für Load Balancer	Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, in Ihrem Namen Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern für blue/green Bereitstellungen zu verwalten.	Sie möchten Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen verwenden.	Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer
Amazon CodeDeploy ECS-Rolle	Diese Rolle ermöglicht CodeDeploy es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen.	Sie verwenden den Bereitstellungstyp CodeDeploy Blau/Grün, um Dienste bereitzustellen.	Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle
Amazon EventBridge ECS-Rolle	Diese Rolle ermöglicht EventBridge es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen.	Sie verwenden die EventBridge Regeln und Ziele, um Ihre Aufgaben zu planen.	Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle

Rolle	Definition	Bei Bedarf	Weitere Informationen
Amazon-ECS-Infrast rukturrolle	Diese Rolle ermöglich t es Amazon ECS, Infrastrukturresso urcen in Ihren Clustern zu verwalten.	• Sie möchten Amazon ECS Managed Instances für Ihre Kapazität verwenden. • Sie möchten Amazon EBS- Volumes an Ihr Fargate anhängen oder Amazon ECS-Aufgaben EC2 starten. Die Infrastrukturrolle ist die Rolle, mit der Amazon ECS die Amazon-EBS- Volumes für Ihre Aufgaben verwalten kann. • Sie möchten Transport Layer Security (TLS) verwenden, um den Datenverk ehr zwischen Ihren Services von Amazon ECS Service Connect zu verschlüsseln. • Sie möchten VPC- Lattice-Zielgruppen erstellen.	IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrast ruktur

Rolle	Definition	Bei Bedarf	Weitere Informationen
Instance-Profil	Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS Managed Instances, die Infrastrukturrolle sicher zu übernehmen.	Sie verwenden Amazon ECS Managed Instances in Ihren Clustern.	Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances

Entwurf für Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances ist eine vollständig verwaltete Rechenoption für Amazon ECS, mit der Sie containerisierte Workloads auf allen EC2 Amazon-Instance-Typen ausführen und gleichzeitig die Infrastrukturverwaltung auf diese auslagern können. AWS Mit Amazon ECS Managed Instances können Sie auf bestimmte Rechenfunktionen wie GPU-Beschleunigung, bestimmte CPU-Architekturen, hohe Netzwerkleistung und spezielle Instance-Typen zugreifen und gleichzeitig die AWS Bereitstellung, Skalierung, Patches und Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur übernehmen.

Wenn Sie Amazon ECS Managed Instances verwenden, verpacken Sie Ihre Anwendung in Containern und geben Ihre Rechenanforderungen an. AWS wählt automatisch die kostenoptimiertesten EC2 Allzweck-Amazon-Instance-Typen aus, die Ihren Workload-Anforderungen entsprechen, oder Sie können die gewünschten Instance-Attribute wie Instance-Typen, CPU-Hersteller und Beschleuniger angeben. Amazon ECS Managed Instances verwalten alle Aspekte der Infrastruktur, einschließlich Skalierung, Patching und Kostenoptimierung, vollständig, ohne den Zugriff auf AWS Funktionen und EC2 Amazon-Integrationen zu gefährden.

Amazon ECS Managed Instances unterstützt Linux-Container mit plattformspezifischen Optimierungen und Sicherheitskonfigurationen. Standardmäßig optimiert Amazon ECS Managed Instances die Infrastrukturnutzung, indem mehrere kleinere Aufgaben auf größere Instances verteilt werden. Dies trägt zur Kostensenkung und Verkürzung der Startzeiten von Aufgaben bei.

In diesem Thema werden die verschiedenen Komponenten der Aufgaben und Services von Amazon ECS Managed Instances beschrieben. Außerdem wird darauf eingegangen, was beim Verwenden von Amazon ECS Managed Instances mit Amazon ECS zu beachten ist.

Erste Schritte

Um mit Amazon ECS Managed Instances zu beginnen, erstellen Sie die erforderlichen IAM-Rollen und aktivieren Amazon ECS Managed Instances in Ihrem AWS Konto. Anschließend können Sie einen Kapazitätsanbieter erstellen und Aufgaben oder Services mithilfe des Kapazitätsanbieters von Amazon ECS Managed Instances starten.

Detaillierte Anweisungen zu den ersten Schritten finden Sie unter:

- [Erfahren Sie, wie Sie eine Aufgabe für Amazon ECS Managed Instances erstellen](#)

- [Erfahren Sie, wie Sie eine Aufgabe für Amazon ECS Managed Instances erstellen können mit dem AWS CLI](#)

Kapazitätsanbieter

Amazon ECS Managed Instances verwendet Kapazitätsanbieter, um die Rechenkapazität für Ihre Workloads zu verwalten. Sie können den Standardkapazitätsanbieter verwenden oder benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter mit spezifischen Instance-Anforderungen erstellen.

Die folgenden Kapazitätsanbieter-Optionen sind verfügbar:

- Standardkapazitätsanbieter – Wählt automatisch die kostenoptimiertesten Allzweck-Instance-Typen für Ihre Workload-Anforderungen aus.
- Benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter – Ermöglicht die Angabe von Instance-Attributen mithilfe der attributbasierten Instance-Typauswahl, einschließlich der Anzahl der vCPUs, des Arbeitsspeichers, der CPU-Hersteller, der Accelerator-Typen und bestimmter Instance-Typen.

Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur einen Kapazitätsanbieter-Typ aus der folgenden Liste enthalten:

- Amazon ECS Managed Instances
- Auto Scaling-Gruppe
- Fargate/Fargate_SPOT

Auswahl und Optimierung von Instances

Amazon ECS wählt Instance-Typen für Ihre Workloads für Amazon ECS Managed Instances mit einer der folgenden Methoden aus:

- Automatische Auswahl – Bei Verwendung des Standardkapazitätsanbieters wählt Amazon ECS automatisch die kostenoptimiertesten Allzweck-Instance-Typen aus, die den in der Aufgabendefinition angegebenen CPU- und Speicheranforderungen entsprechen.
- Attributbasierte Auswahl – Bei der Verwendung von benutzerdefinierten Kapazitätsanbietern können Sie Instance-Attribute wie die Anzahl von vCPUs, den Arbeitsspeicher, den CPU-Hersteller, sowie Accelerator-Typen und bestimmte Instance-Typen angeben. Amazon ECS wählt aus allen Instance-Typen aus, die den angegebenen Attributen entsprechen.

Amazon ECS Managed Instances optimiert die Infrastrukturnutzung und die Kosten durch verschiedene Mechanismen:

- Platzierung mehrerer Aufgaben – Standardmäßig platziert Amazon ECS mehrere kleinere Aufgaben auf größeren Instances, um die Auslastung zu maximieren und die Kosten zu senken.
- Aktive Workload-Konsolidierung – Amazon ECS erkennt, wann Container-Instances wirklich inaktiv sind, und versucht gleichzeitig, eine vorzeitige Beendigung zu vermeiden, die sich auf die Anwendungsverfügbarkeit oder die Bereitstellungsleistung auswirken könnte. Das System berücksichtigt die Mindest- und Höchstanzahl von Aufgaben, die für einen Service festgelegt sind, das Verhalten beim Start vor dem Stoppen und das Verhalten beim Schutz von Aufgaben.
- Richtige Dimensionierung – Wenn sich die Workload-Anforderungen ändern, startet Amazon ECS Ersatz-Instances, deren Größe den aktuellen Anforderungen entspricht.

Amazon ECS verwendet Amazon EC2 Event Windows, um Wartungsaktivitäten in Ihren bevorzugten Zeiträumen zu planen. Mithilfe von Ereignisfenstern können Sie wiederkehrende Zeiträume definieren, in denen AWS Wartungsarbeiten an Ihren Instances durchführen kann. Dadurch können Sie Unterbrechungen der Workloads minimieren, indem Sie die Wartung an Ihrem Betriebsplan ausrichten. Weitere Informationen finden Sie unter [Geplante Ereignisse für Ihre Instances](#) im EC2Amazon-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie eine starke Isolierung benötigen, können Sie Amazon ECS Managed Instances so konfigurieren, dass jede Aufgabe auf einer separaten Instance mit Sicherheits-Isolierungsgrenzen auf VM-Ebene ausgeführt wird.

Definitionen von Aufgaben

Aufgaben, die Amazon ECS Managed Instances verwenden, unterstützen die meisten Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter. Amazon ECS Managed Instances ist mit bestehenden Fargate-Aufgabendefinitionen unter Verwendung der Plattformversion 1.4.0 kompatibel, was die Migration unkompliziert macht.

Um Amazon ECS Managed Instances zu verwenden, fügen Sie `MANAGED_INSTANCES` dem Aufgabendefinitionsparameter `requiresCompatibilities` hinzu. Ihre Aufgabendefinitionen können die Kompatibilität sowohl mit Fargate als auch mit Amazon ECS Managed Instances spezifizieren, um flexible Bereitstellungsoptionen zu gewährleisten.

Betriebssystem- und CPU-Architektur

Die folgenden Betriebssysteme werden unterstützt:

- Bottlerocket

Für die Amazon-ECS-Aufgabendefinition stehen 2 Architekturen zur Verfügung, ARM und X86_64.

Wenn Sie Linux-Container auf Amazon ECS Managed Instances ausführen, können Sie die X86_64-CPU-Architektur oder die ARM64 Architektur für Ihre ARM-basierten Anwendungen verwenden.

Wichtige Features

Nachstehend sind einige der wichtigsten Features von Amazon ECS Managed Instances aufgelistet:

- Wählen Sie spezifische EC2 Instance-Typen aus, die den Anforderungen Ihrer Anwendung entsprechen und den Zugriff auf spezielle Hardwarefunktionen wie GPU-beschleunigte Datenverarbeitung, spezifische CPU-Funktionen und große Speichergrößen ermöglichen.
- Optimieren Sie die Ressourcennutzung und den Preis standardmäßig mit mehreren Aufgaben auf einer einzigen Instance, im Gegensatz zu Fargate, das jede Aufgabe in einer eigenen isolierten Umgebung ausführt.
- Stellen Sie die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen und das regelmäßige Patchen von Instanzen sicher. ECS Managed Instances leitet das Instance Draining nach 14 Tagen ein und ersetzt servicebasierte Aufgaben automatisch durch neue Instanzen.
- Aktivieren Sie erweiterte Netzwerk- und Systemverwaltungsfunktionen in Containern mit berechtigten Linux-Funktionen, einschließlich CAP_NET_ADMIN, CAP_SYS_ADMIN und CAP_BPF.

IAM-Rollen

Amazon ECS Managed Instances erfordert zwei IAM-Rollen:

- Infrastrukturrolle: Diese Rolle ermöglicht AWS die Verwaltung der Amazon ECS Managed Instances in Ihrem Namen.
- Instance-Profil: Ein Instance-Profil ist eine Möglichkeit, eine IAM-Rolle an Amazon ECS Managed Instances zu übergeben. Dieses Profil wird verwendet, um:

- Die IAM-Berechtigungen für die Amazon ECS Managed Instances, die Ihre Container-Workloads ausführen, zu definieren.
- Erlauben AWS Sie, diese Instances in Ihrem Namen zu verwalten.
- Ermöglichen Sie den Instanzen den Zugriff auf AWS Dienste gemäß den im Profil definierten Berechtigungen.

Sicherheit und Compliance

Amazon ECS Managed Instances implementiert mehrere Sicherheitsebenen, um Ihre Workloads zu schützen:

- Sichere Konfiguration — Amazon ECS Managed Instances folgen bewährten AWS Sicherheitsmethoden, einschließlich des Verzichts auf SSH-Zugriff, unveränderliches Root-Dateisystem und obligatorische Zugriffskontrollen auf Kernebene über SELinux
- Automatisches Patchen — aktualisiert Amazon ECS Managed Instances AWS regelmäßig mit den neuesten Sicherheitspatches, wobei die von Ihnen konfigurierten Wartungsfenster eingehalten werden.
- Begrenzte Instance-Lebensdauer — ECS leitet das Instance Draining automatisch nach 14 Tagen ein und stellt so sicher, dass Ihre Anwendungen auf entsprechend konfigurierten Instances mit up-to-date Sicherheitspatches ausgeführt werden.
- Berechtigte Funktionen – Sie können optional berechtigte Linux-Funktionen für Workloads aktivieren, die sie benötigen, z. B. Netzwerküberwachungs- und Beobachtbarkeits-Lösungen.

Amazon ECS Managed Instances unterstützt dieselben Compliance-Programme wie Amazon ECS, einschließlich PCI-DSS, HIPAA und FedRAMP. In unterstützten Regionen berücksichtigt Amazon ECS Managed Instances Ihre FIPS-Endpunkteinstellungen auf Kontoebene, um die FedRAMP-Konformität zu gewährleisten.

Netzwerk

Amazon ECS Managed Instances unterstützt die Netzwerkmodi `awsvpc` und `host`. Der Netzwerkmodus `awsvpc` stellt jeder Aufgabe eine eigene Elastic-Network-Schnittstelle und eine private IP-Adresse innerhalb Ihrer VPC bereit. Dies ermöglicht differenzierte Sicherheitsgruppen- und Netzwerk-ACL-Steuerungen auf Aufgabenebene. Im Netzwerkmodus `host` teilen sich Aufgaben den Netzwerk-Namespaces der Amazon ECS Managed Host-Instance. Weitere Informationen

über Aufgabennetzwerke in Amazon ECS Managed Instances finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenvernetzung für Amazon ECS Managed Instances](#).

Instance-Speicher

Amazon ECS Managed Instances unterstützt die Konfiguration der Größe des Amazon-EBS-Daten-Volumes, das an die Instance angehängt ist. Dieser Speicher wird von allen Aufgaben gemeinsam genutzt, die auf der Instance ausgeführt werden, und kann für Bind-Mounts verwendet werden. Das Volume kann unter Containern geteilt und eingebunden werden, die in der Aufgabendefinition die Parameter `volumes`, `mountPoint` und `volumesFrom` verwenden.

Das Volume wird bei der Instance angehängt. Sie können die Größe des Volumes in GiB angeben, wenn Sie mithilfe des Parameters `storageConfiguration` einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances erstellen.

```
{
  ...

  "managedInstancesProvider": {
    "infrastructureRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ecsInfrastructureRole",
    "instanceLaunchTemplate": {
      "ec2InstanceProfileArn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/
ecsInstanceProfile",
      "networkConfiguration": {
        "subnets": [
          "subnet-abcdef01234567",
          "subnet-bcdefa98765432"
        ],
        "securityGroups": [
          "sg-0123456789abcdef"
        ]
      },
      "storageConfiguration": {
        "storageSizeinGiB" : 100
      }
    }
  }
  ...
}
```

Die Mindestgröße dieses Volumes beträgt 30 GiB und die Maximalgröße beträgt 16 384 GiB. Die Standardgröße dieses Volumes beträgt 80 GiB.

Das abgerufene und komprimierte sowie das unkomprimierte Container-Image für die Aufgabe werden im Volume gespeichert. Um die Gesamtmenge an Instance-Speicher zu ermitteln, den Ihre Aufgabe als Bind-Mount benötigt, müssen Sie die Speichermenge, die das Container-Image verwendet, von der Ihrer Aufgabe zugeordneten Gesamtmenge an Instance-Speicher abziehen.

Die Leistung der Amazon EBS-Volumes, die an Amazon ECS Managed Instances angehängt sind, entspricht der Leistung der entsprechenden EC2 Amazon-Instances, wie in der Dokumentation zu [Amazon EBS-optimierten Instances](#) im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch beschrieben.

Sie können Snapshots des Volumes erstellen, um eine forensische Analyse von Sicherheitsproblemen durchzuführen oder Ihre Anwendung zu debuggen. Weitere Informationen zum Erstellen eines Snapshots von Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter [Amazon-EBS-Snapshots](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch. Wenn Sie die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktiviert haben, wird das Volume standardmäßig mit dem für die Verschlüsselung angegebenen AWS KMS Schlüssel verschlüsselt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch.

Sie können nicht nur das an die Instance angehängte Daten-Volume verwenden, sondern auch Daten-Volumes für jede Aufgabe konfigurieren, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt wird. Weitere Informationen zu den verfügbaren Speicheroptionen auf Aufgabenebene finden Sie unter [Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben](#).

Service-Load Balancing

Ihre Amazon-ECS-Services, die Amazon ECS Managed Instances verwenden, können zur Verwendung von Elastic Load Balancing konfiguriert werden, um Datenverkehr gleichmäßig auf die Aufgaben in Ihrem Service zu verteilen.

Amazon-ECS-Services in Amazon ECS Managed Instances unterstützen die Load-Balancer-Typen Application Load Balancer, Network Load Balancer und Gateway Load Balancer. Application Load Balancer leiten den Datenverkehr HTTP/HTTPS (Schicht 7) weiter, während Network Load Balancer den TCP- oder UDP-Verkehr (Schicht 4) weiterleiten.

Wenn Sie eine Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie zudem `ip` als Zieltyp auswählen, und nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, mit einer `elastic network interface` verknüpft sind, nicht direkt mit einer EC2 Amazon-Instance.

Überwachung und Beobachtbarkeit

Amazon ECS Managed Instances bietet umfassende Überwachungsfunktionen durch CloudWatch Metriken und die Integration mit Observability-Tools:

- CloudWatch Metriken — Überwachen Sie die CPU-, Arbeitsspeicher-, Netzwerk- und Speicherauslastung sowohl auf Aufgaben- als auch auf Instance-Ebene.
- Container Insights – Erhalten Sie detaillierte Leistungsmetriken und -protokolle für Ihre containerisierten Anwendungen.
- Integrationen von Drittanbietern – Wenn berechtigte Funktionen aktiviert sind, können Sie erweiterte Überwachungs- und Beobachtbarkeitslösungen ausführen, für die erhöhte Linux-Berechtigungen erforderlich sind.

Preise und Kostenoptimierung

Bei Amazon ECS Managed Instances wird Ihnen die gesamte EC2 Amazon-Instance in Rechnung gestellt, die Ihre Aufgaben ausführt. Die Preisgestaltung hängt von den Instance-Typen ab, die Sie für Ihre Workloads ausgewählt haben.

Amazon ECS Managed Instances bietet mehrere Features zur Kostenoptimierung:

- Optimierung für mehrere Aufgaben – Maximieren Sie die Instance-Nutzung, indem Sie mehrere Aufgaben auf Instances mit entsprechender Größe ausführen.

Ihre Compute und Instance Savings Plans gelten auch für Workloads mit Amazon ECS Managed Instances.

Servicekontingente

Workloads von Amazon ECS Managed Instances unterliegen Ihren Amazon EC2 On-Demand-Instance-Servicekontingenten. Ihre Amazon-ECS-Services, die Amazon ECS Managed Instances verwenden, unterliegen den Service Quotas für Amazon ECS.

Weitere Informationen über Service Quotas finden Sie unter:

- [EC2 Amazon-Endpunkte und Kontingente](#) in der Allgemeine Amazon Web Services-Referenz
- [Amazon-ECS-Service-Kontingente](#)

Überlegungen zur Migration

Die Migration zu Amazon ECS Managed Instances ist für die meisten Workloads unkompliziert:

- Aus Fargate – Erfordert nur eine Änderung der Konfiguration und eine erneute Bereitstellung des Kapazitätsanbieters. Bestehende Aufgabendefinitionen mit Plattformversion 1.4.0 sind vollständig kompatibel.
- Von EC2 — Ähnlich wie bei der Migration zu Fargate, Sie haben jedoch weiterhin Zugriff auf EC2 Amazon-Funktionen wie bestimmte Instance-Typen.

Beachten Sie bei der Planung Ihrer Migration Folgendes:

- Anwendungen sollten die 14-tägige Instance-Laufzeit und die geplanten Wartungsfenster tolerieren.
- Aufgaben mit langer Laufzeit (länger als 14 Tage) sind für Amazon ECS Managed Instances nicht geeignet.
- Benutzerdefiniert AMIs werden nicht unterstützt — Amazon ECS Managed Instances verwenden AWS verwaltete, AMIs sicherheitsoptimierte Instances.

Einschränkungen und Überlegungen

Die folgenden Einschränkungen gelten für Amazon ECS Managed Instances:

- Benutzerdefiniert AMIs — Das AMI gehört und wird verwaltet von AWS
- Instance-Lebensdauer – Maximale Laufzeit von 14 Tagen pro Instance, um Sicherheits-Patches und Compliance zu gewährleisten.
- SSH-Zugriff – Aus Sicherheitsgründen nicht verfügbar. Verwenden Sie Amazon ECS Exec für Debugging und Fehlerbehebung. Verwaltungsvorgänge APIs nur über Amazon ECS.

Organisatorische Kontrollen

Einige Organisationskontrollen können verhindern, dass Amazon ECS Managed Instances ordnungsgemäß funktionieren. Falls ja, müssen Sie diese Kontrollen aktualisieren, damit Amazon ECS über die erforderlichen Berechtigungen verfügt, um EC2 Instances in Ihrem Namen zu verwalten.

Amazon ECS verwendet eine Infrastrukturrolle für den Start der EC2 Instances, die Amazon ECS Managed Instances unterstützen. Diese Infrastrukturrolle ist eine [IAM-Rolle](#), die in Ihrem Konto erstellt wird und es Amazon ECS ermöglicht, die Amazon ECS Managed Instances in Ihrem Namen zu verwalten. Die [Service Control-Richtlinien](#) (SCPs) gelten immer für Aktionen, die mit Infrastrukturrollen ausgeführt werden. Dadurch kann ein SCP den Betrieb von Amazon ECS Managed Instances unterbinden. Am häufigsten kommt es vor, wenn ein SCP verwendet wird, um die Amazon Machine Images (AMIs) einzuschränken, die gestartet werden können. Damit Amazon ECS Managed Instances funktionieren, ändern Sie den SCP so, dass der Start AMIs von Amazon ECS Managed Instances AMI-Konten aus möglich ist.

Sie können auch die AMIs Funktion „[EC2 Zugelassen](#)“ verwenden, um die Sichtbarkeit von AMIs in anderen Konten einzuschränken. Wenn Sie diese Funktion verwenden, müssen Sie die Image-Kriterien erweitern, um auch die AMI-Konten für Amazon ECS Managed Instances in den gewünschten Regionen einzubeziehen.

Beispiel SCP zum Blockieren aller Instances AMIs außer Amazon ECS Managed Instances AMIs

Der unten stehende SCP verhindert Anrufe, `ec2:RunInstances` es sei denn, das AMI gehört zum AMI-Konto für Amazon ECS Managed Instances für `us-west-2` oder `us-east-1`.

Note

Es ist wichtig, den Kontextschlüssel nicht zu verwenden. `ec2:Owner` Amazon besitzt die AMI-Konten für Amazon ECS Managed Instances, und der Wert für diesen Schlüssel wird immer sein `amazon`. Aufbau eines SCP, das den Start ermöglicht, AMIs sofern das `ec2:Owner` IS `amazon` den Start aller Amazon-eigenen AMIs ermöglicht, nicht nur solcher für Amazon ECS Managed Instances.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAMI",
      "Effect": "Deny",
      "Action": "ec2:RunInstances",
      "Resource": "arn:*:ec2:*::image/ami-*",
      "Condition": {
```

```

    "StringNotEquals": {
      "aws:ResourceAccount": [
        "187296253231",
        "260073348889"
      ]
    }
  }
}
]
}

```

AMI-Konten für Amazon ECS Managed Instances

AWS Konten, die je nach Region variieren, hosten Amazon ECS Managed Instances öffentlich AMIs.

AWS Region	Account
af-south-1	070957084703
ap-east-1	587573215167
ap-northeast-1	679336465495
ap-northeast-2	309903600357
ap-northeast-3	384570461223
ap-south-1	062344138989
ap-south-2	624198668379
ap-southeast-1	832199679391
ap-southeast-2	552073033681
ap-southeast-3	368903466070
ap-southeast-4	696793786439
ap-southeast-5	003457290689
ap-southeast-6	465836752572

AWS Region	Account
ap-southeast-7	622515864387
ca-central-1	853167153192
ca-west-1	899469777611
eu-central-1	832570432258
eu-central-2	041659148495
eu-north-1	851563870067
eu-south-1	766433696616
eu-south-2	003380494496
eu-west-1	986619735082
eu-west-2	591706807364
eu-west-3	108582616801
il-central-1	009537862704
me-central-1	540883425316
me-south-1	181438624895
mx-central-1	210749644920
sa-east-1	591338347621
us-east-1	260073348889
us-east-2	292185169523
us-west-1	187296253231
us-west-2	491085424538

Instance-Typen von Amazon ECS Managed Instances

Mit Amazon ECS Managed Instances können Sie bestimmte EC2 Instance-Typen für Ihre containerisierten Anwendungen auswählen.

Instance-Familien von Amazon ECS Managed Instances

Die folgenden Instance-Typen werden unterstützt:

Allgemeine Zwecke

- m5, m5a, m5ad, m5d, m5dn, m5n, m5zn: Ausgewogenes Verhältnis von Datenverarbeitung, Arbeitsspeicher und Netzwerk
- m6a, m6g, m6gd, m6i, m6id, m6idn, m6in: Die neueste Generation mit verbesserter Leistung
- m7a, m7g, m7gd, m7i, m7i-flex: Allzweck-Instances der nächsten Generation
- m8g, m8gd: ARM-Allzweck-Instances der neuesten Generation
- t3, t3a, t4g: Instances mit hoher Leistung (ohne Nano- und Mikroinstance-Größen)

Für Datenverarbeitung optimiert

- c5, c5a, c5ad, c5d, c5n: Hochleistungsprozessoren für rechenintensive Anwendungen
- c6a, c6g, c6gd, c6i, c6id, c6in: Für Datenverarbeitung optimierte Instances der neuesten Generation
- c7a, c7g, c7gd, c7gn, c7i, c7i-flex: Für Datenverarbeitung optimierte Instances der nächsten Generation
- c8g, c8gd, c8gn: Für Datenverarbeitung optimierte ARM-Instances der neuesten Generation
- hpc6a, hpc6id, hpc7a: High-Performance-Computing-Instances

RAM-optimiert

- r5, r5a, r5ad, r5b, r5d, r5dn, r5n: Hohes Verhältnis für speicherintensive Anwendungen memory-to-vCPU
- r6a, r6g, r6gd, r6i, r6id, r6idn, r6in: Arbeitsspeicheroptimierte Instances der neuesten Generation
- r7a, r7g, r7gd, r7i, r7iz: Arbeitsspeicheroptimierte Instances der nächsten Generation

- r8g, r8gd: Arbeitsspeicheroptimierte ARM-Instances der neuesten Generation
- u-3tb1, u7i-6tb, u7i-8tb, u7i-12tb, u7in-24tb, u7in-32tb: Instances mit hohem Arbeitsspeicher von bis zu 32 TB RAM
- x2gd, x2idn, x2iedn, x2iezn: Extremer Arbeitsspeicher für In-Memory-Datenbanken und Analytik
- x8g: Instances mit extremen Arbeitsspeicher der neuesten Generation
- z1d: Hochfrequenz- und SSD-Speicher NVMe

Speicheroptimiert

- d3, d3en: Dichter Festplattenspeicher für verteilte Dateisysteme
- i4g, i4i: Speicheroptimierte Instances der neuesten Generation
- i7i, i7ie, i8g: Hochleistungs-Speicher-Instances der nächsten Generation
- im4gn, is4gen: Netzwerkoptimierte Speicher-Instances

Beschleunigte Datenverarbeitung

- g4dn: NVIDIA T4 GPUs für maschinelles Lernen, Inferenz und Grafik
- g5, g5g: NVIDIA A10G für Hochleistungsgrafik und ML GPUs
- g6, g6e, g6f: GPU-Instances der neuesten Generation
- gr6, gr6f: GPU-Instanzen mit NVIDIA L4 Tensor Core und einem vCPU:RAM-Verhältnis von 1:8 für Grafik-Workloads GPUs
- p3dn: NVIDIA V100 für Deep-Learning-Training und HPC GPUs
- p4d: NVIDIA A100 für ML-Training mit höchster Leistung GPUs
- p5: Neueste Generation mit NVIDIA H100 GPUs
- p6-b200: Nächste Generation mit NVIDIA B200 GPUs

Methoden der Instance-Auswahl

Amazon ECS Managed Instances bietet zwei Methoden zur Auswahl von Instance-Typen:

- Auswahl eines spezifischen Instance-Typs: Sie geben explizit den EC2 Instance-Typ an, den Sie für Ihre Aufgaben verwenden möchten.

- **Attributbasierte Auswahl des Instance-Typs:** Sie geben die Attribute (wie vCPU, Arbeitsspeicher und Architektur) an, die Ihre Anwendung benötigt, und Amazon ECS Managed Instances wählt einen geeigneten Instance-Typ aus.

Auswahl eines bestimmten Instance-Typs

Bei der Auswahl eines bestimmten Instance-Typs geben Sie explizit den EC2 Instance-Typ an, der für Ihre Amazon ECS Managed Instance-Aufgaben verwendet werden soll. Dies ist nützlich, wenn Ihre Anwendung einen bestimmten Instance-Typ mit bestimmten Hardwareeigenschaften benötigt.

Attributbasierte Auswahl des Instance-Typs

Bei der attributbasierten Auswahl des Instance-Typs geben Sie die Attribute an, die Ihre Anwendung benötigt, und Amazon ECS Managed Instances wählt einen geeigneten Instance-Typ aus, der diese Anforderungen erfüllt. Dies bietet mehr Flexibilität und kann dazu beitragen, dass Ihre Aufgaben erfolgreich ausgeführt werden, auch wenn bestimmte Instance-Typen nicht verfügbar sind.

Die folgenden Attribute werden für die attributbasierte Auswahl von Instance-Typen unterstützt:

- **CPUArchitecture:** Die CPU-Architektur (X86_64 oder). ARM64
- **instanceGeneration:** Die Instance-Generierung (aktuell, vorherige oder alle).
- **burstablePerformance:** Gibt an, ob Instances mit Spitzenlastleistung (enthalten, ausgeschlossen oder erforderlich) eingeschlossen werden sollen.
- **CPU-Hersteller:** Der CPU-Hersteller (Intel, AMD oder). amazon-web-services
- **networkBandwidth:** Die minimale Netzwerkbandbreite in Gbit/s.
- **networkInterfaceCount:** Die Mindestanzahl von Netzwerkschnittstellen.
- **localStorage:** Gibt an, ob lokaler Speicher erforderlich ist (enthalten, ausgeschlossen oder erforderlich).
- **localStorageType:** Der Typ des lokalen Speichers (Festplatte oder SSD).

Kostenoptimierung

Amazon ECS Managed Instances unterstützt mehrere Features, mit denen Sie den Preis Ihrer containerisierten Workloads optimieren können:

- **Savings Plans (SPs):** Amazon ECS Managed Instances profitieren von Savings Plans, die Sie für die von Ihren Aufgaben verwendeten Instance-Typen erworben haben.
- **Reserved Instances (RIs):** Amazon ECS Managed Instance-Aufgaben können davon profitieren RIs , dass Sie für die Instance-Typen gekauft haben, die für Ihre Aufgaben verwendet werden.
- **Spot-Instances:** Sie können den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances für die Verwendung von EC2 Spot-Instances konfigurieren.
- **Platzierung mehrerer Aufgaben:** Amazon ECS Managed Instances platziert standardmäßig mehrere Aufgaben auf einer einzigen Allzweck-Instance, wodurch die Ressourcennutzung und der Preis optimiert werden.

Bewährte Methoden zur Instance-Auswahl für Amazon ECS Managed Instances

Die Auswahl der richtigen Instance-Konfiguration für Ihre Workloads für Amazon ECS Managed Instances ist entscheidend, um Leistung, Preis und Ressourcennutzung zu optimieren. Amazon ECS bietet flexible Optionen zur Instance-Auswahl, mit denen Sie Ihre Anwendungsanforderungen mit Kosteneffizienz in Einklang bringen können. Die folgenden bewährten Methoden helfen Ihnen dabei, fundierte Entscheidungen über die Instance-Auswahl für Ihre containerisierten Workloads zu treffen.

1. Verwenden Sie den Standard-Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS wählt die kostengünstigsten Instances aus, die die folgenden Anforderungen der Aufgabendefinition und Serviceparameter erfüllen:

Aufgabendefinition

- `operatingSystemFamily`
- `cpuArchitecture`
- `cpu`
- `memory`

Service-Definition

- `placementConstraints`
- `placementStrategy`

2. Verwenden Sie für die meisten Workloads eine attributbasierte Auswahl, um Flexibilität zu gewährleisten und die Erfolgsquoten bei der Vermittlung zu verbessern.

Durch die attributbasierte Instance-Auswahl kann Amazon ECS aus einer breiteren Palette von Instance-Typen wählen, die Ihren spezifischen Anforderungen entsprechen. Dieser Ansatz erhöht die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Aufgabenverteilung und sorgt für eine bessere Kostenoptimierung, da Amazon ECS die kostengünstigsten Instances auswählen kann, die zum Zeitpunkt des Starts verfügbar sind.

3. Verwenden Sie bestimmte Instance-Typen nur, wenn für Anwendungen spezielle Hardwareanforderungen gelten.

Reservieren Sie die Auswahl eines bestimmten Instance-Typs für Workloads, die bestimmte Hardwarefeatures wie GPU-Beschleunigung, Hochfrequenzprozessoren oder spezielle Netzwerkfunktionen erfordern. Bei Allzweckanwendungen bietet die attributbasierte Auswahl in der Regel mehr Flexibilität und eine bessere Kostenoptimierung.

4. Wählen Sie ausgewogene Ressourcen, um eine übermäßige Bereitstellung und unnötige Kosten zu vermeiden

Wählen Sie Instance-Konfigurationen aus, die den CPU- und Speicheranforderungen Ihrer Anwendung genau entsprechen. Vermeiden Sie eine erhebliche Überprovisionierung von Ressourcen, da dies zu höheren Kosten und geringerer Effizienz führt. Verwenden Sie Überwachungsdaten, um Ihre tatsächlichen Ressourcennutzungsmuster zu verstehen und die Instance-Auswahl entsprechend anzupassen.

5. Kombinieren Sie Instance-Typen für Anwendungen mit unterschiedlichen Workloads, um Leistung und Preis auszugleichen.

Für Anwendungen mit unterschiedlichen Leistungsanforderungen oder unterschiedlichen Workload-Mustern sollten Sie die Verwendung mehrerer Kapazitätsanbieter mit unterschiedlichen Instance-Konfigurationen in Betracht ziehen. Dieser Ansatz ermöglicht es Ihnen, den Preis zu optimieren, indem Sie geeignete Instance-Typen für verschiedene Komponenten Ihrer Anwendung verwenden und gleichzeitig die Leistung bei Bedarf aufrechterhalten.

Verhalten beim Abrufen von Container-Images für Amazon ECS Managed Instances

Die Zeit, die ein Container zum Starten benötigt, hängt vom zugrunde liegenden Container-Image ab. Beispielsweise kann der Start eines dickeren Images (Vollversionen von Debian, Ubuntu und Amazon2) länger dauern, da in den Containern mehr Dienste ausgeführt werden als in ihren

jeweiligen Slim-Versionen (Debian-Slim, Ubuntu-Slim und Amazon-Slim) oder kleineren Basis-Images (Alpine).

Wenn Amazon ECS eine Aufgabe startet, die auf Amazon ECS Managed Instances ausgeführt wird, ruft Amazon ECS das Image nur dann remote ab, wenn es nicht von einer vorherigen Aufgabe auf derselben Container-Instance abgerufen wurde oder wenn das zwischengespeicherte Image durch den automatischen Image-Bereinigungsprozess entfernt wurde. Andernfalls wird das zwischengespeicherte Bild auf der Amazon ECS Managed Instance verwendet. Dadurch wird sichergestellt, dass keine unnötigen Image-Abbruchversuche durchgeführt werden.

Patching in Amazon ECS Managed Instances

In Amazon ECS Managed Instances ist das Patchen ein wichtiger Wartungsprozess, bei dem Software auf verwalteten Container-Instances AWS automatisch verwaltet und aktualisiert wird, um Sicherheit und Compliance zu gewährleisten und gleichzeitig die Workload-Verfügbarkeit durch einen kontrollierten, konfigurierbaren Prozess aufrechtzuerhalten.

Instance-Lebenszyklus

Standardmäßig haben von Amazon ECS Managed Container-Instances einen standardisierten Lebenszyklus von 14 bis 21 Tagen. Amazon ECS leitet am 14. Tag nach dem Start der Instance eine ordnungsgemäße Entlastung der Workload ein. Die endgültige Beendigung erfolgt spätestens am 21. Tag. Amazon ECS ermöglicht einen vorzeitigen Entlastung unter bestimmten Umständen:

- Erkennung von Sicherheitsschwachstellen in der Software
- Verschlechterung der Hardware-Integrität
- Um vom Kunden konfigurierte Ereignisfenster zu berücksichtigen

Durch diesen Ansatz wird die Systemkonformität gewährleistet und gleichzeitig werden die vom Kunden definierten Wartungsanforderungen eingehalten.

Ereignisfenster und Wartungsplanung

AWS verwaltet den Lebenszyklus einer verwalteten Container-Instance mithilfe automatisierter Hintergrundprozesse, die den Erstellungszeitstempel und die Wartungspläne eines Knotens überwachen. AWS legt beim Start der Instance einen standardmäßigen 14-tägigen Ablaufplan fest und bewertet alle vom Kunden konfigurierten Ereignisfenster.

Sie können Wartungsaktivitäten für Amazon ECS Managed Instances planen, indem Sie Ereignisfenster konfigurieren. Sie können eine oder mehrere Amazon ECS Managed Instances einem Ereignisfenster zuordnen, indem Sie entweder Instance IDs - oder Instance-Tags verwenden. Wenn ein Ereignisfenster mit einem bestimmten Wert gekennzeichnet ist, ordnet Amazon ECS diese Tags den entsprechenden Amazon ECS Managed Instances der entsprechenden Cluster zu und plant die Instance-Wartung während der definierten Zeiträume nach bestem Wissen.

Weitere Informationen zu Ereignisfenstern finden Sie im [EC2 Amazon-Benutzerhandbuch](#) unter Erstellen von benutzerdefinierten Ereignisfenstern für geplante Ereignisse, die sich auf Ihre EC2 Amazon-Instances [auswirken](#).

Falls Eventfenster vorhanden sind, AWS passt der Ablaufplan an diese Fenster an. Dies kann dazu führen, dass der Ablauf früher als der standardmäßige Zeitraum von 14 Tagen abläuft, um das angegebene Eventfenster zu berücksichtigen. Änderungen am Ereignisfenster wirken sich nur auf neu gestartete verwaltete Container-Instances aus, sodass eine prädiktive Wartungsplanung gewährleistet ist.

Bis zur geplanten Entlastungszeit setzt Amazon ECS die normalen Aufgaben auf den verwalteten Container-Instances gemäß der Konfiguration des Kunden fort.

Wartungsablauf

Zur festgelegten Wartungszeit beginnt Amazon ECS mit dem Wartungsablauf, indem es die `UpdateContainerInstancesState`-API aufruft, um eine ordentliche Entlastung der Workload einzuleiten. Während der Frist zur ordnungsgemäßen Beendigung versucht Amazon ECS, die Workload auf der Instance zu stoppen, die zur Entlastung markiert ist.

Amazon ECS verwendet eine start-before-stop Strategie für Serviceaufgaben (oder gemäß der Amazon ECS-Servicekonfiguration), die sicherstellt, dass Ersatzaufgaben gestartet werden, bevor bestehende Aufgaben beendet werden, wodurch Serviceunterbrechungen minimiert werden. Während diesem Prozess berücksichtigen Amazon-ECS-Services alle Konfigurationen für die Service-Bereitstellung und setzen die Entlastungsversuche bis zum 21. Tag nach dem Start der Instance fort.

Wenn die Entlastung bis zum 21. Tag nicht abgeschlossen ist, führt Amazon ECS die `DeregisterContainerInstance`-API aus, um die verwaltete Container-Instance und ihre verbleibenden Workloads zu stoppen, um die Compliance aufrechtzuerhalten und die verwaltete Instance mit der neuesten Software zu patchen.

Sicherheitsüberlegungen für Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances bietet ein vollständig verwaltetes Container-Rechnerlebnis, mit dem Sie Workloads auf bestimmten EC2 Amazon-Instance-Typen ausführen und gleichzeitig Sicherheitsaufgaben auf diese übertragen können. AWS In diesem Thema werden das Modell, die Features und die Überlegungen in Bezug auf Sicherheit bei der Verwendung von Amazon ECS Managed Instances beschrieben.

Sicherheitsmodell

Amazon ECS Managed Instances implementiert ein umfassendes Sicherheitsmodell, das Flexibilität und Schutz in Einklang bringt:

- **AWS-verwaltete Infrastruktur** — AWS steuert den Lebenszyklus verwalteter Instances und kümmert sich um Sicherheitspatches, wodurch die Möglichkeit menschlicher Fehler und Manipulationen ausgeschlossen wird.
- **Kein administrativer Zugriff** – Das Sicherheitsmodell ist gesperrt und verbietet Administratorzugriff auf verwaltete Instances.
- **Platzierung mehrerer Aufgaben** – Standardmäßig platzieren Amazon ECS Managed Instances mehrere Aufgaben auf einer einzigen Instance, um Preis und Auslastung zu optimieren, wodurch die Beschränkung der Workload-Isolation im Vergleich zu Fargate gelockert wird.
- **Datenisolierung** — AWS Steuert zwar den Instanzlebenszyklus und die Aufgabenverteilung, AWS kann sich aber nicht bei verwalteten Instanzen anmelden oder auf Kundendaten zugreifen.

Sicherheits-Features

Amazon ECS Managed Instances umfasst mehrere integrierte Sicherheits-Features, die darauf ausgelegt sind, Ihre Workloads zu schützen und ein hohes Sicherheitsniveau aufrechtzuerhalten. Diese Features reichen von automatisiertem Sicherheits-Patching bis hin zur Unterstützung berechtigter Linux-Funktionen bei Bedarf.

Bewährte Methoden für die Gewährleistung der Sicherheit

Verwaltete Instanzen werden gemäß den bewährten AWS Sicherheitsmethoden konfiguriert, darunter:

- **Kein SSH-Zugriff** – Der Remote-Shell-Zugriff ist deaktiviert, um unbefugten Zugriff zu verhindern.

- Unveränderliches Root-Dateisystem – Das Root-Dateisystem kann nicht verändert werden, wodurch die Systemintegrität gewährleistet ist.
- Obligatorische Zugriffskontrollen auf Kernebene — SELinux sorgt für zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen auf Kernel-Ebene.

Automatische Sicherheits-Patches

Amazon ECS Managed Instances trägt durch automatisiertes Patching zur Verbesserung der Sicherheitslage Ihrer Workloads bei:

- Regelmäßige Sicherheitsupdates — Instances werden regelmäßig mit den neuesten Sicherheitspatches von aktualisiert AWS, und zwar in Bezug auf die von Ihnen konfigurierten Wartungsfenster.
- Beschränkte Instanzlebensdauer — Die maximale Lebensdauer einer laufenden Instance ist auf 14 Tage begrenzt, um sicherzustellen, dass Anwendungen auf entsprechend konfigurierten Instances mit up-to-date Sicherheitspatches ausgeführt werden.
- Steuerung des Wartungsfensters — Sie können die Funktion Amazon EC2 Event Windows verwenden, um festzulegen, wann Amazon ECS Ihre Instances durch gepatchte Instances ersetzen soll.

Berechtigte Linux-Funktionen

Amazon ECS Managed Instances unterstützt Software, die erhöhte Linux-Berechtigungen erfordert, und ermöglicht so erweiterte Überwachungs- und Sicherheitslösungen:

- Unterstützte Funktionen – Sie können sich für alle berechtigten Linux-Funktionen anmelden, einschließlich CAP_NET_ADMIN, CAP_SYS_ADMIN und CAP_BPF.
- Beliebte Lösungen – Auf diese Weise können Sie beliebte Netzwerküberwachungs- und Beobachtbarkeits-Lösungen wie Wireshark und Datadog ausführen.
- Explizite Konfiguration erforderlich – Sie müssen Ihren Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances explizit konfigurieren, um berechtigte Linux-Funktionen zu aktivieren, da dies zusätzliche Sicherheitsrisiken für Ihre Anwendungen darstellen kann.

⚠ Important

Die Aktivierung berechtigter Linux-Funktionen kann Ihre Aufgaben zusätzlichen Sicherheitsrisiken aussetzen. Aktivieren Sie diese Funktionen nur, wenn Ihre Anwendungen dies erfordern, und stellen Sie sicher, dass Sie die Sicherheitsauswirkungen verstehen.

Unterstützung bei Compliance und gesetzlichen Vorschriften

Amazon ECS Managed Instances behält den gleichen Compliance-Status wie Amazon ECS bei:

- Compliance-Programme — Amazon ECS Managed Instances unterliegen denselben AWS Assurance-Programmen wie Amazon ECS, einschließlich PCI-DSS, HIPAA und FedRAMP.
- FIPS-Endpunkte — Amazon ECS Managed Instances respektiert Ihre Einstellungen auf Kontoebene für die Verwendung von FIPS-Endpunkten in den AWS Regionen, um die FedRAMP-Konformität zu gewährleisten.
- Vom Kunden verwaltete Schlüssel – Unterstützt Sicherheits-Features, die für die Compliance erforderlich sind, wie z. B. vom Kunden verwaltete Schlüssel zur Verschlüsselung.

FIPS-140-Überlegungen zu Amazon ECS Managed Instances

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die FIPS-140-Konformität auf Amazon ECS Managed Instances verwenden:

- FIPS-140-konforme verwaltete Instances sind nur in den Regionen verfügbar. AMIs AWS GovCloud (US)
- Amazon ECS Managed Instances unterstützt FIPS-140-3
- Die FIPS-140-Konformität ist in den Regionen standardmäßig aktiviert. AWS GovCloud (US) Wenn Sie Workloads ohne FIPS-Konformität ausführen müssen, deaktivieren Sie die FIPS-Konformität in der Capacity Provider-Konfiguration für Managed Instances.
- Das `cpuArchitecture` für Ihre Aufgaben muss der FIPS-140-Konformität `X86_64` entsprechen.

FIPS auf Amazon ECS Managed Instances deaktivieren

Standardmäßig starten Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances in AWS GovCloud (US) Regionen FIPS-konform AMIs. Sie entscheiden sich dafür, die FIPS-140-Konformität zu

deaktivieren, wenn Sie einen neuen Amazon ECS Managed Instances Capacity Provider erstellen. Gehen Sie wie folgt vor, um einen neuen Capacity Provider ohne FIPS-Konformität zu erstellen.

1. Deaktivieren Sie die FIPS-140-Konformität für Capacity Provider.

```
aws ecs create-capacity-provider \  
  --cluster cluster-name \  
  --name capacity-provider-name \  
  --managed-instances-provider '{  
    "infrastructureRoleArn": "infrastructure-role-arn",  
    "instanceLaunchTemplate": {  
      "ec2InstanceProfileArn": "instance-profile-arn",  
      "fipsEnabled": false,  
      "networkConfiguration": {  
        "subnets": ["subnet-id"],  
        "securityGroups": ["security-group-id"]  
      }  
    }  
  }'  
'
```

2. Sie können optional ECS Exec verwenden, um den folgenden Befehl auszuführen, um den FIPS-140-Konformitätsstatus für einen Kapazitätsanbieter zu überprüfen.

cluster-name Ersetzen Sie durch den Namen Ihres Clusters, *task-id* durch die ID oder den ARN Ihrer Aufgabe und *container-name* durch den Namen des Containers in Ihrer Aufgabe, für den Sie den Befehl ausführen möchten.

Ein Rückgabewert von „1“ gibt an, dass Sie FIPS verwenden.

```
aws ecs execute-command \  
  --cluster cluster-name \  
  --task task-id \  
  --container container-name \  
  --interactive \  
  --command "cat /proc/sys/crypto/fips_enabled"
```

Sicherheitsüberlegungen

Bei der Verwendung von Amazon ECS Managed Instances müssen mehrere wichtige Sicherheitsüberlegungen beachtet und berücksichtigt werden. Diese Überlegungen helfen Ihnen

dabei, fundierte Entscheidungen über Ihre Workload-Architektur und Ihre Sicherheitsanforderungen zu treffen.

Sicherheitsmodell für mehrere Aufgaben

Das standardmäßige Platzierungsmodell für mehrere Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances unterscheidet sich von der Einzelaufgaben-Isolierung von Fargate:

- **Gemeinsam genutzte Instance-Ressourcen** – Es können mehrere Aufgaben auf derselben Instance ausgeführt werden, wodurch eine Aufgabe potenziell Sicherheitslücken aufgrund anderer Aufgaben, die auf derselben Instance oder im selben ECS-Cluster ausgeführt werden, ausgesetzt ist.
- **Option für einzelne Aufgabe** – Sie können Amazon ECS Managed Instances so konfigurieren, dass sie den Einzelaufgabenmodus für Kunden verwenden, die das standardmäßige Fargate-Sicherheitsmodell mit Sicherheitsisolationsgrenze auf VM-Ebene benötigen.
- **Kompromiss zwischen Preis und Sicherheit** – Der Modus für mehrere Aufgaben sorgt für Kostenoptimierung und kürzere Startupzeiten von Aufgaben, während der Einzelaufgabenmodus eine stärkere Isolierung bietet.

Umgang mit Instance-Unterbrechungen

Es ist wichtig, dass Ihre Anwendungen so konzipiert sind, dass sie Unterbrechungen bei der Verwendung von Amazon ECS Managed Instances tolerieren:

- **Unterbrechungstoleranz** – Verwenden Sie Amazon ECS Managed Instances mit Anwendungen, die eine Unterbrechung der zugrunde liegenden Services oder Aufgaben tolerieren.
- **Servicebasierte Workloads** – Verwenden Sie Amazon-ECS-Services für den automatischen Austausch von Aufgaben oder führen Sie Workloads mit kontrollierter und begrenzter Dauer von nicht mehr als 14 Tagen aus.
- **Ordnungsgemäßes Herunterfahren** – Konfigurieren Sie einen Übergangszeitraum für das Herunterfahren von Aufgaben, um die Auswirkungen von Unterbrechungen zu kontrollieren.

Datenzugriff und Datenschutz

Amazon ECS Managed Instances unterhält strenge Daten-Zugriffskontrollen:

- **Kein Zugriff auf Kundendaten** — AWS Steuert zwar den Lebenszyklus verwalteter Instanzen und die Platzierung von Aufgaben auf den Instanzen, AWS kann sich aber nicht bei verwalteten Instanzen anmelden oder auf Kundendaten zugreifen.
- **Nur Metriken und Protokolle** — AWS erfasst nur Metriken und zugehörige Protokolle, die für die Bereitstellung der Funktionen von Amazon ECS Managed Instances erforderlich sind.
- **Eingeschlossenes Sicherheitsmodell** – Das Sicherheitsmodell verbietet administrativen Zugriff, wodurch die Möglichkeit menschlicher Fehler und Manipulationen ausgeschlossen wird.

Bewährte Methoden für die Gewährleistung der Sicherheit

Folgen Sie diesen bewährten Methoden bei Ihrer Verwendung von Amazon ECS Managed Instances:

- **Evaluieren Sie das Sicherheitsmodell** – Treffen Sie eine bewusste Entscheidung für die Einführung von Amazon ECS Managed Instances auf der Grundlage Ihrer Sicherheitsanforderungen, insbesondere im Hinblick auf das Multi-Task-Placement-Modell.
- **Verwenden Sie bei Bedarf den Modus für einzelne Aufgaben** – Wenn Ihre Workloads stärker isoliert werden müssen, konfigurieren Sie Amazon ECS Managed Instances für die Verwendung des Einzelaufgabenmodus.
- **Minimierung berechtigter Funktionen** – Aktivieren Sie berechtigte Linux-Funktionen nur, wenn dies unbedingt erforderlich ist, und machen Sie sich mit den damit verbundenen Sicherheitsrisiken vertraut.
- **Planen Sie Unterbrechungen ein** – Entwickeln Sie Anwendungen so, dass sie problemlos mit dem Austausch von Instances umgehen können, insbesondere unter Berücksichtigung der maximalen Instance-Lebensdauer von 14 Tagen.
- **Wartungsfenster konfigurieren** — Verwenden Sie EC2 Ereignisfenster, um zu kontrollieren, wann Instances ausgetauscht werden, um die Auswirkungen auf Ihre Workloads zu minimieren.
- **Überwachung und Prüfung** – Überprüfen Sie regelmäßig die Konfiguration für Amazon ECS Managed Instances und überwachen Sie sicherheitsrelevante Ereignisse oder Änderungen.

VPC-Verschlüsselungssteuerung für Amazon ECS Managed Instances aktivieren

Amazon ECS Managed Instances unterstützt VPC Encryption Controls, eine Sicherheits- und Compliance-Funktion, die eine zentrale Steuerung zur Überwachung und Durchsetzung der

Verschlüsselung während der Übertragung für den gesamten Datenverkehr innerhalb und innerhalb Ihrer VPCs Region bietet. Wenn VPC Encryption Controls in Ihrem Subnetz aktiviert ist, können Sie Instance-Typen angeben, die die Verschlüsselung während der Übertragung in Ihrem benutzerdefinierten Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances unterstützen, um sicherzustellen, dass Amazon ECS Managed Instance-Workloads mit Verschlüsselung während der Übertragung ausgeführt werden.

Voraussetzungen

Bevor Sie anfangen, benötigen Sie:

- Eine VPC mit aktivierter Verschlüsselung bei der Übertragung in Subnetzen. Weitere Informationen finden Sie in der [Dokumentation zu VPC-Verschlüsselungskontrollen](#).
- Ein benutzerdefinierter Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances. Weitere Informationen finden Sie unter [Entwurf für Amazon ECS Managed Instances](#).

Identifizieren Sie kompatible Instance-Typen

EC2 Amazon-Instance-Typen müssen zwei Anforderungen erfüllen:

1. VPC-Verschlüsselung bei der Übertragung Support — Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um EC2 Amazon-Instance-Typen aufzulisten, die Verschlüsselung bei der Übertragung unterstützen:

```
aws ec2 describe-instance-types \
  --filters Name=network-info.encryption-in-transit-supported,Values=true \
  --query "InstanceTypes[*].[InstanceType]" \
  --output text | sort
```

2. Von Amazon ECS Managed Instances unterstützt — Alle EC2 Amazon-Instance-Typen, die von Amazon ECS Managed Instances unterstützt werden, sind unter dokumentiert [Instance-Typen von Amazon ECS Managed Instances](#).

Wenn Sie zusätzliche Anforderungen haben (z. B. spezifische CPU-, Speicher- oder Architekturanforderungen), filtern Sie die kompatiblen Instance-Typen anhand Ihrer Workload-Anforderungen weiter.

Erstellen Sie einen Cluster mit VPC-Verschlüsselungsunterstützung

So konfigurieren Sie Amazon ECS Managed Instances für die VPC-Verschlüsselung bei der Übertragung:

1. Erstellen Sie einen neuen Cluster und wählen Sie Fargate und Managed Instances für die Infrastruktur aus.
2. Wählen Sie Benutzerdefiniert — Erweitert verwenden, um auf zusätzliche Konfigurationsparameter zuzugreifen.
3. Fügen Sie unter Zulässige Instanztypen nur die spezifischen Instanztypen hinzu, die die VPC-Verschlüsselung bei der Übertragung unterstützen.

Bei dieser Konfiguration starten Amazon ECS Managed Instances nur EC2 Amazon-Instance-Typen, die VPC-Verschlüsselung bei der Übertragung unterstützen.

Überlegungen

- Burstable Performance-Instances — Die Instance-Typen T3, T3a und T4g unterstützen keine VPC-Verschlüsselung bei der Übertragung und können nicht in Subnetzen verwendet werden, in denen die Verschlüsselungssteuerung im Modus Enforced aktiviert ist.
- Modusübergänge — Sie können Ihr VPC-Subnetz nur dann vom Überwachungsmodus in den erzwungenen Modus überführen, wenn alle laufenden Instances die VPC-Verschlüsselung bei der Übertragung unterstützen.
- Fehler beim Starten von Aufgaben — Im erzwungenen Modus können Aufgaben nicht gestartet werden, wenn Sie Instance-Typen angeben, die keine Verschlüsselung bei der Übertragung unterstützen.

Fehlerbehebung

Fehler beim Starten von Aufgaben im erzwungenen Modus

Wenn Aufgaben nicht gestartet werden können, stellen Sie mithilfe des oben angegebenen AWS CLI Befehls sicher, dass alle angegebenen Instance-Typen die VPC-Verschlüsselung bei der Übertragung unterstützen.

Der Übergang in den erzwungenen Modus ist nicht möglich

Verwenden Sie die Konsole oder den `GetVpcResourcesBlockingEncryptionEnforcement` Befehl, um Ressourcen zu identifizieren, die während der Übertragung keine Verschlüsselung erzwingen.

Weitere Informationen zu VPC Encryption Controls finden Sie in der Dokumentation zu [VPC-Verschlüsselungskontrollen](#).

Optimierung der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances stellen automatisch EC2 Instances in der richtigen Größe auf der Grundlage Ihrer Capacity Provider-Konfiguration und der aktuellen Workload-Anforderungen bereit und stellen so sicher, dass Ihre containerisierten Anwendungen ab dem Zeitpunkt der Bereitstellung über die entsprechenden Rechenressourcen verfügen. Wenn sich Ihre Anwendungsdatenverkehrsmuster weiterentwickeln und sich die Arbeitslastanforderungen im Laufe der Zeit ändern, überwacht und optimiert Amazon ECS Managed Instances Ihre Infrastruktur kontinuierlich, indem die Instance-Größen intelligent an die aktuellen Bedürfnisse angepasst werden, proaktiv Instances ersetzt, die von der optimalen Konfiguration abweichen, und Kosteneffizienz, Anwendungsleistung und Systemzuverlässigkeit dynamisch in Einklang gebracht werden. Dieses Ressourcenverwaltungssystem arbeitet ohne manuelle Eingriffe, wodurch die Infrastrukturkosten gesenkt und gleichzeitig die hohe Verfügbarkeit Ihrer Anwendungen aufrechterhalten werden.

Die Infrastrukturoptimierung liefert folgende Vorteile:

- **Kostenoptimierung** – Senkt die Infrastrukturkosten durch Maximierung der Ressourcennutzung und Eliminierung ungenutzter Kapazitäten
- **Leistungsverbesserung** – Optimiert die Verteilung von Workloads auf der Grundlage von Ressourcenanforderungen und Leistungsmerkmalen
- **Einfache Bedienung** – Automatisiert komplexe Entscheidungen im Ressourcenmanagement, ohne dass manuelles Eingreifen erforderlich ist
- **Verbesserung der Zuverlässigkeit** – Sorgt für hohe Verfügbarkeit durch intelligente Verteilung von Workloads und Zustandsüberwachung

Amazon ECS Managed Instances führt zwei Arten von Infrastrukturoptimierungen durch, um die Effizienz zu maximieren und die Kosten zu senken:

Erkennung inaktiver Instances

Identifiziert und entfernt EC2 Instanzen, für die keine laufenden Aufgaben ausgeführt werden, wodurch unnötige Infrastrukturkosten aufgrund ungenutzter Kapazität vermieden werden. Wenn eine inaktive Instance erkannt wird, markiert der Optimierungsprozess die Container-Instance als DEREGISTERING, wodurch die Bereinigungssequenz eingeleitet wird, mit der die zugrunde liegende Instance sicher beendet wird. EC2

Erkennung nicht ausgelasteter Instanzen

Analysiert die Aufgabenverteilung auf die Instanzen, um Möglichkeiten für eine bessere Ressourcenzuweisung zu identifizieren. Wenn Aufgaben auf mehreren Instances nicht optimal ausgeführt werden, konsolidiert Amazon ECS Managed Instances Workloads auf weniger, effizienter genutzte Instances, wodurch die Gesamtkosten gesenkt und gleichzeitig die Leistung erhalten bleibt. Der Optimierungsprozess kennzeichnet nicht ausgelastete Container-Instances als DRAINING. Dadurch werden Aufgaben ersetzt, um Workloads auf bestehende oder neue, effizientere Instances zu verlagern. Sobald alle Aufgaben sicher migriert wurden, wechselt die Instance in den Status DEREGISTERING und wird bereinigt. Diese Optimierung gilt für Instances, auf denen Serviceaufgaben ausgeführt werden, und gewährleistet eine sichere Konsolidierung, indem die minimalen und maximalen Aufgabenlimits Ihres Services eingehalten, das start-before-stop Bereitstellungsverhalten berücksichtigt und alle Task-Protection-Einstellungen während des gesamten Entladungsprozesses beibehalten werden. Instanzen, die eigenständige Aufgaben ausführen, werden bei der Optimierung nicht berücksichtigt, da ECS Managed Instances eigenständige Aufgaben nicht ersetzen.

Diese Optimierungen sorgen gemeinsam dafür, dass sich Ihre Infrastruktur kontinuierlich an die tatsächlichen Workload-Anforderungen anpasst, sodass Verschwendung automatisch vermieden und die Ressourcennutzung verbessert wird, ohne die Anwendungsverfügbarkeit zu beeinträchtigen. Beide Mechanismen nutzen eine ereignisgesteuerte Überwachung, die auf Ereignisse im Aufgaben- und Instanzlebenszyklus reagiert, um Optimierungsmöglichkeiten in Echtzeit zu identifizieren. Amazon ECS Managed Instances erkennt, wann die letzte Aufgabe auf einer Container-Instance beendet wird, was auf einen potenziellen Leerlauf zur Kostenoptimierung hindeutet. Bei nicht ausgelasteten Instances löst jeder Stopp einer Aufgabe oder jeder Start einer neuen Instance eine Analyse aus, um Möglichkeiten zur Workload-Konsolidierung und zur Verbesserung der Ressourceneffizienz zu identifizieren.

ScaleInAfter

Bei beiden Infrastrukturoptimierungen wird nach Möglichkeiten gesucht, laufende Instances zu beenden, um die Auslastung zu verbessern und die Kosten zu senken. Sie können den Zeitpunkt dieser Aktionen mithilfe der ScaleInAfter Konfiguration in den Kapazitätsanbieterereinstellungen von Amazon ECS Managed Instances steuern, die sowohl für inaktive als auch für nicht ausgelastete Instances gilt. ScaleInAfter ermöglicht es Ihnen, die Verzögerung in Sekunden zwischen dem Leerlauf oder der Unterauslastung der Instance und dem Zeitpunkt, zu dem Amazon ECS Managed Instances mit der Optimierung Ihrer Infrastruktur beginnt, anzugeben. Sie können die Verzögerung zwischen 0 und 3600 Sekunden einstellen. Sie können auch -1 angeben, um die Infrastrukturoptimierung zu deaktivieren.

Inaktive Instanzen

- ECS wartet die angegebene Dauer, nachdem die letzte Aufgabe beendet wurde, bevor die Instance deregistriert wird
- Wenn während der Wartezeit eine neue Aufgabe gestartet wird, gilt die Instance nicht mehr als inaktiv und die Kündigung wird abgebrochen

Nicht ausgelastete Instanzen

- ECS wartet nach einem Task-Stopp-Ereignis, das dazu führt, dass die Instance nicht mehr ausgelastet ist, für die angegebene Dauer, bevor die Instance entleert wird
- Wenn während der Wartezeit eine neue Aufgabe gestartet oder eine bestehende Aufgabe auf einer bestimmten Instance gestoppt wird, wird der Timer entweder auf den Zeitpunkt des letzten Stopps oder der Erstellung neuer Aufgaben zurückgesetzt, und Amazon ECS Managed Instances bewertet erneut auf Ineffizienzen und ergreift gegebenenfalls nach Ablauf der neuen Wartezeit Maßnahmen.

Diese Konfiguration ist optional. Wenn nicht angegeben, bestimmt ECS Managed Instances automatisch den optimalen Zeitpunkt auf der Grundlage der Standardkonfiguration von ECS Managed Instances.

Migrieren Sie von AWS Fargate zu Amazon ECS Managed Instances

Sie können bestehende Workloads von Fargate zu Amazon ECS Managed Instances migrieren. Mit dieser Migration können Sie auf die gesamte Palette der EC2 Amazon-Instance-Typen,

Kapazitätsreservierungen und erweiterten Funktionen zugreifen und gleichzeitig die AWS verwaltete Infrastruktur beibehalten.

Überlegungen zur Migration

Behalten Sie bei der Migration von Fargate zu Amazon ECS Managed Instances die folgenden Überlegungen im Auge:

Aufgabenkompatibilität

Bestehende Aufgabendefinitionen, die für Fargate konfiguriert sind, sind größtenteils mit Amazon ECS Managed Instances kompatibel. Weitere Informationen zu Unterschieden bei Aufgabendefinitionen finden Sie unter [Unterschiede bei der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für Amazon ECS Managed Instances](#).

Änderungen des Sicherheitsmodells

Amazon ECS Managed Instances erlaubt standardmäßig mehrere Aufgaben pro Instance. Erwägen Sie die Aktivierung des Einzelaufgabenmodus, wenn Ihre Workloads stärker isoliert werden müssen.

Instance-Lebenszyklus

Amazon ECS Managed Instances haben eine maximale Lebensdauer von 14 Tagen. Planen Sie den Austausch von Aufgaben und nutzen Sie Amazon-ECS-Services für die automatische Aufgabenverwaltung.

Preisänderungen

Mit Amazon ECS Managed Instances zahlen Sie für die gesamte Instance zuzüglich einer Verwaltungsgebühr, und nicht für Ressourcen pro Aufgabe wie bei Fargate.

Wartungsfenster

Konfigurieren Sie Wartungsfenster mithilfe von EC2 Amazon-Ereignisfenstern, um zu kontrollieren, wann Amazon ECS Managed Instances für Patches ersetzt werden.

Voraussetzungen

Stellen Sie vor der Migration zu Amazon ECS Managed Instances sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Bestehende Fargate-Aufgaben mit Plattformversion 1.4.0 oder höher

- Sie haben die erforderlichen IAM-Rollen für Amazon ECS Managed Instances. Dies umfasst:
 - Rolle „Infrastruktur“ — Ermöglicht Amazon ECS, in Ihrem Namen AWS Dienste zur Verwaltung der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances zu kontaktieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

- Instance-Profil – Stellt Berechtigungen für den Amazon-ECS-Container-Agent und den Docker-Daemon bereit, die auf verwalteten Instances ausgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances](#).

- Die Unterschiede im Sicherheitsmodell zwischen Fargate und Amazon ECS Managed Instances im Überblick

Important

Amazon ECS Managed Instances verwendet ein anderes Sicherheitsmodell als Fargate. Standardmäßig können mehrere Aufgaben auf derselben Instance ausgeführt werden, wodurch Aufgaben anfällig für Schwachstellen aufgrund anderer Aufgaben sein können. Überprüfen Sie vor der Migration Ihre Sicherheitsanforderungen.

Schritt 1: Aktualisieren des Clusters für die Verwendung von Amazon ECS Managed Instances

Erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter. Wenn Sie einen Kapazitätsanbieter mit Amazon ECS Managed Instances erstellen, ist dieser nur innerhalb des angegebenen Clusters verfügbar.

Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances](#).

Schritt 2: Aktualisieren der Aufgabendefinition, um die Funktion Amazon ECS Managed Instances hinzuzufügen

Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition, sodass sie über die `requiresCapabilities` für Amazon ECS Managed Instances verfügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole](#).

Schritt 3: Aktualisieren des Services, um den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances zu verwenden

Aktualisieren Sie Ihre bestehenden Amazon-ECS-Services, um den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances zu verwenden

Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon-ECS-Service zur Verwendung eines Kapazitätsanbieters](#).

Schritt 4: Migrieren von eigenständigen Aufgaben

Geben Sie für eigenständige Aufgaben den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances an, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#).

Migrieren Sie von Amazon EC2 zu Amazon ECS Managed Instances

Migrieren Sie bestehende Workloads von Amazon EC2 zu Amazon ECS Managed Instances. Mit dieser Migration können Sie auf die gesamte Palette der EC2 Amazon-Instance-Typen, Kapazitätsreservierungen und erweiterten Funktionen zugreifen und gleichzeitig die AWS verwaltete Infrastruktur beibehalten.

Überlegungen zur Migration

Beachten Sie bei der Migration von Amazon EC2 zu Amazon ECS Managed Instances die folgenden Überlegungen:

Aufgabenkompatibilität

Bestehende Aufgabendefinitionen, die für Amazon konfiguriert EC2 sind, sind größtenteils mit Amazon ECS Managed Instances kompatibel. Eine Liste der Unterschiede bei den Aufgabendefinitionen finden Sie unter [Unterschiede bei der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für Amazon ECS Managed Instances](#).

Änderungen des Sicherheitsmodells

Amazon ECS Managed Instances erlaubt standardmäßig mehrere Aufgaben pro Instance. Erwägen Sie die Aktivierung des Einzelaufgabenmodus, wenn Ihre Workloads stärker isoliert werden müssen.

Instance-Lebenszyklus

Amazon ECS Managed Instances haben eine maximale Lebensdauer von 14 Tagen. Planen Sie den Austausch von Aufgaben und nutzen Sie Amazon-ECS-Services für die automatische Aufgabenverwaltung.

Preisänderungen

Bei Amazon ECS Managed Instances zahlen Sie für die gesamte Instance zuzüglich einer Verwaltungsgebühr AWS und übernehmen den Infrastrukturverwaltungsaufwand.

Wartungsfenster

Konfigurieren Sie Wartungsfenster mithilfe von EC2 Amazon-Ereignisfenstern, um zu kontrollieren, wann Amazon ECS Managed Instances für Patches ersetzt werden.

Voraussetzungen

Stellen Sie vor der Migration zu Amazon ECS Managed Instances sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Sie haben die erforderlichen IAM-Rollen für Amazon ECS Managed Instances. Dies umfasst:
 - Rolle „Infrastruktur“ — Ermöglicht Amazon ECS, in Ihrem Namen AWS Dienste zur Verwaltung der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances zu kontaktieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

- Instance-Profil – Stellt Berechtigungen für den Amazon-ECS-Container-Agent und den Docker-Daemon bereit, die auf verwalteten Instances ausgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances](#).

- Verständnis der Unterschiede im Sicherheitsmodell zwischen Amazon EC2 und Amazon ECS Managed Instances

Schritt 1: Aktualisieren des Clusters für die Verwendung von Amazon ECS Managed Instances

Erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter. Wenn Sie einen Kapazitätsanbieter mit Amazon ECS Managed Instances erstellen, ist dieser nur innerhalb des angegebenen Clusters verfügbar.

Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances](#).

Schritt 2: Aktualisieren der Aufgabendefinition, um die Funktion Amazon ECS Managed Instances hinzuzufügen

Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition, sodass sie über die `requiresCapabilities` für Amazon ECS Managed Instances verfügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole](#).

Schritt 3: Aktualisieren des Services, um den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances zu verwenden

Aktualisieren Sie Ihre bestehenden Amazon-ECS-Services, um den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances zu verwenden

Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon-ECS-Service zur Verwendung eines Kapazitätsanbieters](#).

Schritt 4: Migrieren von eigenständigen Aufgaben

Geben Sie für eigenständige Aufgaben den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances an, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#).

Entwurf für AWS Fargate in Amazon ECS

AWS Fargate ist eine Technologie, die Sie mit Amazon ECS verwenden können, um [Container](#) auszuführen, ohne Server oder Cluster von EC2 Amazon-Instances verwalten zu müssen. Mit AWS Fargate müssen Sie keine Cluster virtueller Maschinen mehr bereitstellen, konfigurieren oder skalieren, um Container auszuführen. Auf diese Weise müssen keine Servertypen mehr ausgewählt werden, es muss nicht entschieden werden, wann die Cluster skaliert werden oder das Cluster-Packing optimiert werden.

Wenn Sie Ihre Aufgaben und Services mit Fargate ausführen, packen Sie Ihre Anwendung in Container, legen die CPU- und Arbeitsspeichieranforderungen fest, definieren Netzwerk- und IAM-Richtlinien und starten die Anwendung. Jede Fargate-Aufgabe hat ihre eigene Isolationsgrenze und teilt den zugrunde liegenden Kernel, die CPU-Ressourcen, die Arbeitsspeicherressourcen oder die Elastic-Network-Schnittstelle nicht mit einer anderen Aufgabe. Sie konfigurieren Ihre Aufgabendefinitionen für Fargate, indem Sie den `requiresCompatibilities`-Aufgabendefinitionsparameter auf FARGATE setzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Capacity \(Kapazität\)](#).

Fargate bietet Plattformversionen für Amazon Linux 2 (Plattformversion 1.3.0), das Bottlerocket-Betriebssystem (Plattformversion 1.4.0) und die Full- und Core-Versionen von Microsoft Windows 2019 Server an. Sofern nicht anders angegeben, gelten die Informationen für alle Fargate-Plattformen.

Weitere Informationen über Regionen, die Linux-Container auf Fargate unterstützen, finden Sie unter [the section called “Linux-Container auf AWS Fargate”](#).

Weitere Informationen zu den Regionen, die Windows-Container auf Fargate unterstützen, finden Sie unter [the section called “Windows-Container auf AWS Fargate”](#).

Anleitungen

Weitere Informationen zu den ersten Schritten mit der Konsole finden Sie unter:

- [Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Linux-Aufgabe für Fargate erstellen.](#)
- [Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für Fargate erstellen.](#)

Informationen zu den ersten Schritten mit dem AWS CLI finden Sie unter:

- [Erstellen einer Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Fargate mit dem AWS CLI](#)
- [Erstellen einer Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Fargate mit dem AWS CLI](#)

Kapazitätsanbieter

Die folgenden Kapazitätsanbieter sind verfügbar:

- Fargate
- Fargate Spot – Führen Sie unterbrechungstolerante Amazon-ECS-Aufgaben mit einer reduzierten Gebühr im Vergleich zum AWS Fargate-Preis aus. Fargate Spot führt Aufgaben über freie Rechenkapazität aus. Wenn die Kapazität wieder AWS benötigt wird, werden Ihre Aufgaben mit einer zweiminütigen Warnung unterbrochen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Cluster für Fargate](#).

Aufgabendefinitionen

Fargate-Aufgaben unterstützen nicht alle verfügbaren Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter. Einige Parameter werden generell nicht unterstützt, bei anderen weicht deren Verhalten für Fargate-Aufgaben ab. Weitere Informationen finden Sie unter [CPU und Arbeitsspeicher der Aufgabe](#).

Plattformversionen

AWS Fargate-Plattformversionen werden verwendet, um auf eine bestimmte Laufzeitumgebung für die Fargate-Task-Infrastruktur zu verweisen. Es handelt sich um eine Kombination aus der Kernel-Version und den Container-Laufzeitversionen. Sie wählen eine Plattformversion aus, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen, um eine Reihe identischer Aufgaben zu verwalten.

Neue Revisionen von Plattformversionen werden bei Änderungen der Laufzeitumgebung veröffentlicht, z. B. wenn es Kernel- oder Betriebssystem-Updates, neue Features, Fehlerbehebungen oder Sicherheits-Updates gibt. Eine Fargate-Plattformversion wird aktualisiert, indem eine neue Plattformversionsrevision erstellt wird. Jede Aufgabe wird während ihres Lebenszyklus auf einer Plattformversionsrevision ausgeführt. Wenn Sie die neueste Version der Plattformversionsrevision verwenden möchten, müssen Sie eine neue Aufgabe starten. Eine neue Aufgabe, die auf Fargate ausgeführt wird, läuft immer auf der neuesten Revision einer

Plattformversion, wodurch sichergestellt wird, dass Aufgaben immer auf einer sicheren und gepatchten Infrastruktur gestartet werden.

Wenn ein Sicherheitsproblem gefunden wird, das sich auf eine bestehende Plattformversion auswirkt, wird eine neue gepatchte Version der Plattformversion AWS erstellt und Aufgaben, die auf der anfälligen Version ausgeführt werden, zurückgezogen. Möglicherweise erhalten Sie eine Benachrichtigung, dass die Ausmusterung Ihrer Fargate-Aufgaben geplant wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS](#).

Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).

Service-Load Balancing

Ihr Amazon-ECS-Service auf AWS Fargate kann optional zur Verwendung von Elastic Load Balancing konfiguriert werden, um Datenverkehr gleichmäßig auf die Aufgaben in Ihrem Service zu verteilen.

Amazon-ECS-Services in AWS Fargate unterstützen die Load-Balancer-Typen Application Load Balancer, Network Load Balancer und Gateway Load Balancer. Application Load Balancer werden zum Routing HTTP/HTTPS (oder Layer 7) des Datenverkehrs verwendet. Network Load Balancer werden zum Weiterleiten von TCP- oder UDP-Datenverkehr (oder Layer 4) verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).

Wenn Sie eine Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie zudem `ip` als Zieltyp auswählen, und nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `aws_vpc` Netzwerkmodus verwenden, einer elastic network interface und nicht einer EC2 Amazon-Instance zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).

Die Verwendung eines Network Load Balancers zur Weiterleitung von UDP-Verkehr an Ihre Amazon ECS on AWS Fargate-Aufgaben wird nur bei Verwendung der Plattformversion 1.4 oder höher unterstützt.

Nutzungsmetriken

Sie können CloudWatch Nutzungsmetriken verwenden, um einen Überblick über die Ressourcennutzung Ihres Kontos zu erhalten. Verwenden Sie diese Kennzahlen, um Ihre aktuelle Servicenutzung in CloudWatch Diagrammen und Dashboards zu visualisieren.

AWS Fargate Die Nutzungsmetriken entsprechen den AWS Servicekontingenten. Sie können Alarmer konfigurieren, mit denen Sie benachrichtigt werden, wenn sich Ihre Nutzung einem Servicekontingent nähert. Weitere Informationen zu AWS Fargate Service Quotas finden Sie unter [Amazon-ECS-Endpunkte und -Kontingente](#) in der Allgemeine Amazon Web Services-Referenz.

Weitere Informationen zu AWS Fargate Nutzungsmetriken finden Sie unter [AWS FargateNutzungsmetriken](#).

Amazon-ECS-Sicherheitsüberlegungen für die Verwendung von Fargate

Wir empfehlen Kunden, die für ihre Aufgaben eine starke Isolierung suchen, Fargate zu verwenden. Fargate führt jede Aufgabe in einer Hardware-Virtualisierungsumgebung aus. Workloads, die auf Fargate ausgeführt werden, teilen sich keine Netzwerkschnittstellen, flüchtigen Fargate-Speicher, CPU oder Arbeitsspeicher mit anderen Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherheitsüberblick von AWS Fargate](#).

Bewährte Sicherheitsmethoden für Fargate in Amazon ECS

Wir empfehlen, dass Sie die folgenden bewährten Methoden berücksichtigen, wenn Sie AWS Fargate verwenden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Sicherheitsüberblick von AWS Fargate](#).

Wird verwendet AWS KMS , um kurzlebigen Speicher für Fargate zu verschlüsseln

Sie sollten Ihren kurzlebigen Speicher entweder AWS KMS mit Ihren eigenen, vom Kunden verwalteten Schlüsseln verschlüsseln lassen. Für Aufgaben, die in Fargate mit Plattformversion 1.4.0 oder höher gehostet werden, erhält jede Aufgabe 20 GiB flüchtigen Speicher. Weitere Informationen finden Sie unter [kundenseitig verwalteter Schlüssel \(CMK\)](#). Sie können die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers bis zu einem Maximum von 200 GiB erhöhen, indem Sie den `ephemeralStorage`-Parameter in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Für solche Aufgaben,

die am 28. Mai 2020 oder später gestartet wurden, wird der flüchtige Speicher mit einem AES-256-Verschlüsselungsalgorithmus unter Verwendung eines von Fargate verwalteten Schlüssels verschlüsselt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben](#).

Beispiel: Starten einer Aufgabe in Fargate Plattformversion 1.4.0 mit Verschlüsselung des flüchtigen Speichers

Mit dem folgenden Befehl wird eine Aufgabe in Fargate Plattformversion 1.4 gestartet. Da diese Aufgabe als Teil des Clusters gestartet wird, verwendet sie den flüchtigen Speicher von 20 GiB, der automatisch verschlüsselt wird.

```
aws ecs run-task --cluster clustername \  
  --task-definition taskdefinition:version \  
  --count 1 \  
  --launch-type "FARGATE" \  
  --platform-version 1.4.0 \  
  --network-configuration \  
  "awsvpcConfiguration={subnets=[subnetid],securityGroups=[securitygroupid]}" \  
  --region region
```

SYS_PTRACE-Funktion für die Ablaufverfolgung von syscall im Kernel

Die Standardkonfiguration der Linux-Funktionen, die Ihrem Container hinzugefügt oder entfernt werden, wird von Docker bereitgestellt.

Aufgaben, die auf Fargate gestartet werden, unterstützen lediglich das Hinzufügen der SYS_PTRACE-Kernelfunktion.

Das folgende Video zeigt, wie Sie dieses Feature über das Sysdig-[Falco](#)-Projekt verwenden können.

[# ContainersFromTheCouch - Fehlerbehebung bei Ihrer Fargate-Aufgabe mithilfe der SYS_PTRACE-Funktion](#)

[Den im vorherigen Video besprochenen Code finden Sie hier. GitHub](#)

Verwenden Sie Amazon GuardDuty mit Fargate Runtime Monitoring

Amazon GuardDuty ist ein Service zur Bedrohungserkennung, der Ihnen hilft, Ihre Konten, Container, Workloads und die Daten in Ihrer AWS Umgebung zu schützen. Mithilfe von Modellen

für maschinelles Lernen (ML) und Funktionen zur Erkennung von Anomalien und Bedrohungen werden GuardDuty kontinuierlich verschiedene Protokollquellen und Laufzeitaktivitäten überwacht, um potenzielle Sicherheitsrisiken und böswillige Aktivitäten in Ihrer Umgebung zu identifizieren und zu priorisieren.

Runtime Monitoring in GuardDuty schützt Workloads, die auf Fargate ausgeführt werden, indem es die AWS Protokoll- und Netzwerkaktivitäten kontinuierlich überwacht, um bösartiges oder nicht autorisiertes Verhalten zu identifizieren. Runtime Monitoring verwendet einen schlanken, vollständig verwalteten GuardDuty Security Agent, der das Verhalten auf dem Host analysiert, z. B. den Dateizugriff, die Prozessausführung und Netzwerkverbindungen. Dies deckt Probleme wie die Eskalation von Rechten, die Verwendung offengelegter Anmeldeinformationen oder die Kommunikation mit bösartigen IP-Adressen und Domains sowie das Vorhandensein von Malware auf Ihren EC2 Amazon-Instances und Container-Workloads ab. Weitere Informationen finden Sie unter [GuardDuty Runtime Monitoring](#) im GuardDuty Benutzerhandbuch.

Fargate-Sicherheitsüberlegungen für Amazon ECS

Jede Aufgabe hat eine eigene Infrastrukturkapazität, da Fargate jeden Workload in einer isolierten virtuellen Umgebung ausführt. Workloads, die auf Fargate ausgeführt werden, teilen sich keine Netzwerkschnittstellen, flüchtigen Speicher, CPU oder Arbeitsspeicher mit anderen Aufgaben. Sie können mehrere Container innerhalb einer Aufgabe ausführen, darunter Anwendungs-Container und Beiwagen-Container oder einfach Beiwagen. Ein Beiwagen ist ein Container, der zusammen mit einem Anwendungs-Container in einer Amazon-ECS-Aufgabe ausgeführt wird. Während der Anwendungs-Container den Kernanwendungscode ausführt, können Prozesse, die in Beiwagen ausgeführt werden, die Anwendung erweitern. Mithilfe von Beiwagen können Sie Anwendungsfunktionen in spezielle Container unterteilen, sodass Sie Teile Ihrer Anwendung einfacher aktualisieren können.

Container, die Teil derselben Aufgabe sind, teilen sich Ressourcen für den Fargate-Starttyp, da diese Container immer auf demselben Host laufen und Rechenressourcen gemeinsam nutzen. Diese Container teilen sich auch den von Fargate bereitgestellten flüchtigen Speicher. Linux-Container in einer Aufgabe teilen sich Netzwerk-Namespaces, einschließlich der IP-Adresse und der Netzwerkports. Innerhalb einer Aufgabe können Container, die zur Aufgabe gehören, über localhost miteinander kommunizieren.

Die Laufzeitumgebung in Fargate verhindert, dass Sie bestimmte Controller-Funktionen verwenden, die auf EC2 Instances unterstützt werden. Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn Sie Workloads erstellen, die auf Fargate ausgeführt werden:

- Keine privilegierten Container oder privilegierter Zugriff – Features wie privilegierte Container oder privilegierter Zugriff sind derzeit auf Fargate nicht verfügbar. Dies wird sich auf Anwendungsfälle wie die Ausführung von Docker in Docker auswirken.
- Eingeschränkter Zugriff auf Linux-Funktionen – Die Umgebung, in der Container auf Fargate laufen, ist gesperrt. Zusätzliche Linux-Funktionen, wie `CAP_SYS_ADMIN` und `CAP_NET_ADMIN`, sind eingeschränkt, um eine Rechteerweiterung zu verhindern. Fargate unterstützt das Hinzufügen der Linux-Funktion [CAP_SYS_PTRACE](#) zu Aufgaben, um innerhalb der Aufgabe bereitgestellte Beobachtbarkeits- und Sicherheitstools zur Überwachung der containerisierten Anwendung zu ermöglichen.
- Kein Zugriff auf den zugrunde liegenden Host — Weder Kunden noch AWS Betreiber können eine Verbindung zu einem Host herstellen, auf dem Kunden-Workloads ausgeführt werden. Sie können ECS Exec verwenden, um Befehle in einem auf Fargate laufenden Container auszuführen oder eine Shell für diesen zu erhalten. Sie können ECS Exec verwenden, um Diagnoseinformationen für das Debuggen zu sammeln. Fargate verhindert auch, dass Container auf die Ressourcen des zugrunde liegenden Hosts zugreifen, z. B. auf das Dateisystem, die Geräte, das Netzwerk und die Container-Laufzeit.
- Netzwerke — Sie können Sicherheitsgruppen und Netzwerke verwenden, ACLs um den ein- und ausgehenden Datenverkehr zu kontrollieren. Fargate-Aufgaben erhalten eine IP-Adresse aus dem konfigurierten Subnetz in Ihrer VPC.

Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS

AWS Fargate-Plattformversionen werden verwendet, um auf eine bestimmte Laufzeitumgebung für die Fargate-Task-Infrastruktur zu verweisen. Es handelt sich um eine Kombination aus der Kernel-Version und den Container-Laufzeitversionen. Sie wählen eine Plattformversion aus, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen, um eine Reihe identischer Aufgaben zu verwalten.

Neue Revisionen von Plattformversionen werden bei Änderungen der Laufzeitumgebung veröffentlicht, z. B. wenn es Kernel- oder Betriebssystem-Updates, neue Features, Fehlerbehebungen oder Sicherheits-Updates gibt. Eine Fargate-Plattformversion wird aktualisiert, indem eine neue Plattformversionsrevision erstellt wird. Jede Aufgabe wird während ihres Lebenszyklus auf einer Plattformversionsrevision ausgeführt. Wenn Sie die neueste Version der Plattformversionsrevision verwenden möchten, müssen Sie eine neue Aufgabe starten. Eine neue Aufgabe, die auf Fargate ausgeführt wird, läuft immer auf der neuesten Revision einer

Plattformversion, wodurch sichergestellt wird, dass Aufgaben immer auf einer sicheren und gepatchten Infrastruktur gestartet werden.

Wenn ein Sicherheitsproblem gefunden wird, das sich auf eine bestehende Plattformversion auswirkt, wird eine neue gepatchte Version der Plattformversion AWS erstellt und Aufgaben, die auf der anfälligen Version ausgeführt werden, zurückgezogen. Möglicherweise erhalten Sie eine Benachrichtigung, dass die Ausmusterung Ihrer Fargate-Aufgaben geplant wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS](#).

Sie geben die Plattformversion an, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Service bereitstellen.

Bei der Angabe einer Plattformversion sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Sie können eine bestimmte Versionsnummer angeben, z. B. `1.4.0` oder `LATEST`.

Die NEUESTE Linux-Plattformversion ist `1.4.0`.

Die NEUESTE Windows-Plattformversion ist `1.0.0`.

- Wenn Sie die Plattformversion für einen Service aktualisieren möchten, erstellen Sie eine Bereitstellung. Angenommen, Sie haben einen Service, der Aufgaben auf der Linux-Plattformversion `1.3.0` ausführt. Um den Service so zu ändern, dass Aufgaben auf der Linux-Plattformversion `1.4.0` ausgeführt werden, können Sie Ihren Service aktualisieren und eine neue Plattformversion angeben. Ihre Aufgaben werden mit der neuesten Plattformversion und der neuesten Plattformversionsrevision erneut bereitgestellt. Weitere Informationen über Bereitstellungen finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#).
- Wenn Ihr Service skaliert wird, ohne dass die Plattformversion aktualisiert wird, erhalten diese Aufgaben die Plattformversion, die in der aktuellen Bereitstellung des Service angegeben wurde. Angenommen, Sie haben einen Service, der Aufgaben auf der Linux-Plattformversion `1.3.0` ausführt. Wenn Sie die gewünschte Anzahl des Service erhöhen, startet der Service-Scheduler die neuen Aufgaben unter Verwendung der neuesten Plattformversionsrevision von Plattformversion `1.3.0`.
- Neue Aufgaben werden immer auf der neuesten Version einer Plattformversion ausgeführt. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Aufgaben immer auf einer gesicherten und gepatchten Infrastruktur befinden.
- Die Plattformversionsnummern für Linux-Container und Windows-Container auf Fargate sind unabhängig voneinander. Beispielsweise sind das Verhalten, die Features und die Software, die in

der Plattformversion 1.0.0 für Windows-Container auf Fargate verwendet werden, nicht mit denen der Plattformversion 1.0.0 für Linux-Container auf Fargate vergleichbar.

- Das Folgende gilt für Fargate-Windows-Plattformversionen.

Microsoft-Windows-Server-Container-Images müssen von einer bestimmten Version von Windows Server erstellt werden. Sie müssen dieselbe Version von Windows Server in der `platformFamily` auswählen, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, der dem Windows-Server-Container-Image entspricht. Außerdem können Sie in der Aufgabendefinition eine passende `operatingSystemFamily` angeben, um zu verhindern, dass Aufgaben auf der falschen Windows-Version ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Abgleichen der Container-Host-Version mit Container-Image-Versionen](#) auf der Microsoft-Learn-Website.

Migration zu Linux Plattformversion 1.4.0 in Amazon ECS

Folgendes sollte berücksichtigt werden, wenn Sie Ihre Amazon-ECS-Aufgaben auf Fargate von Plattformversion 1.0.0, 1.1.0, 1.2.0 oder 1.3.0 zur Plattformversion 1.4.0 migrieren: Es ist eine bewährte Methode, sicherzustellen, dass eine Aufgabe auf der Plattformversion 1.4.0 ordnungsgemäß funktioniert, bevor Sie die Aufgaben migrieren.

- Das Verhalten des zu Aufgaben hinführenden und von Aufgaben wegführenden Netzwerkdatenverkehrs wurde aktualisiert. Ab Plattformversion 1.4.0 erhalten alle Amazon-ECS-Aufgaben in Fargate eine einzige Elastic-Network-Schnittstelle (als Aufgaben-ENI bezeichnet) und der gesamte Netzwerkdatenverkehr fließt innerhalb Ihrer VPC durch diese ENI. Der Netzwerkdatenverkehr ist in den VPC-Flow-Protokollen für Sie sichtbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#).
- Wenn Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte verwenden, sollten Sie Folgendes beachten:
 - Für Container-Images, die mit Amazon ECR gehostet werden, benötigen Sie die folgenden Endpunkte. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECR-Schnittstellen VPC-Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.
 - `com.amazonaws.region.ecr.dkr` Amazon ECR VPC-Endpunkt
 - `com.amazonaws.region.ecr.api` Amazon ECR VPC-Endpunkt
 - Amazon-S3-Gateway-Endpunkt
 - Wenn die Aufgabendefinition auf Secrets-Manager-Geheimnisse verweist, um sensible Daten für Ihre Container abzurufen, müssen Sie die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Secrets Manager

erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Secrets Manager mit VPC-Endpunkten](#) im AWS Secrets Manager -Benutzerhandbuch.

- Wenn die Aufgabendefinition auf Parameter von Systems Manager Parameter Store verweist, um sensible Daten für Ihre Container abzurufen, müssen Sie die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Systems Manager erstellen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Systems Manager Benutzerhandbuch unter [Verbessern der Sicherheit von EC2 Instances mithilfe von VPC-Endpunkten für Systems Manager](#).
- Die Sicherheitsgruppe in der Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die Ihrer Aufgabe zugeordnet ist, benötigt die Sicherheitsgruppenregeln, die den Datenverkehr zwischen der Aufgabe und den VPC-Endpunkten erlaubt.

Änderungsprotokoll für Fargate-Linux-Plattformversionen

Die folgenden sind verfügbare Linux-Plattformversionen. Weitere Informationen zu Plattform-Veraltung finden Sie unter [AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform](#).

1.4.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion 1.4.0.

- Ab dem 5. November 2020 wird jede neue Amazon-ECS-Aufgabe auf Fargate mithilfe der Plattformversion 1.4.0 gestartet und kann die folgenden Features verwenden:
 - Wenn Sie Secrets Manager zum Speichern von sensiblen Daten verwenden, können Sie einen bestimmten JSON-Schlüssel oder eine bestimmte Version eines Secrets als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einfügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).
 - Geben Sie Umgebungsvariablen im Massenformat an, indem Sie `environmentFiles`-Containerdefinition-Parameter nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).
 - Aufgaben, die in einer VPC und einem Subnetz ausgeführt werden, für IPv6 das aktiviert ist, erhalten sowohl eine private IPv4 Adresse als auch eine IPv6 Adresse. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#).
 - Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten Version 4 stellt zusätzliche Metadaten zu Ihrer Aufgabe und Ihrem Container bereit, einschließlich des Task-Starttyps, des Amazon-Ressourcennamens (ARN) des Containers sowie der verwendeten Protokolltreiber- und Protokolltreiberoptionen. Beim Abfragen des `/stats`-Endpunktes erhalten Sie auch Statistiken zur Netzwerkrate für

Ihre Container. Weitere Informationen finden Sie unter [Version 4 des Aufgaben-Metadaten-Endpunkts](#).

- Ab dem 30. Juli 2020 wird jede neue Amazon-ECS-Aufgabe, die auf Fargate mithilfe der Plattformversion 1.4.0 gestartet wird, UDP-Datenverkehr mit einem Network Load Balancer an ihre Amazon ECS on Fargate Aufgaben weiterleiten können. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).
- Ab dem 28. Mai 2020 wird bei jeder neuen Amazon ECS-Aufgabe, die mithilfe der Plattformversion auf Fargate gestartet 1.4.0 wird, der kurzlebige Speicher mit einem AES-256-Verschlüsselungsalgorithmus unter Verwendung eines eigenen Verschlüsselungsschlüssels verschlüsselt. AWS Weitere Informationen erhalten Sie unter [Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS](#) und [Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben](#).
- Unterstützung für die Verwendung von Amazon EFS Dateisystem-Volumes für die persistente Aufgabenspeicherung hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).
- Der flüchtige Aufgabenspeicher wurde für jede Aufgabe auf mindestens 20 GB erhöht. Weitere Informationen finden Sie unter [Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS](#).
- Das Verhalten des zu Aufgaben hinführenden und von Aufgaben wegführenden Netzwerkdatenverkehrs wurde aktualisiert. Ab Plattformversion 1.4.0 erhalten alle Fargate-Aufgaben eine einzige Elastic-Network-Schnittstelle (als Aufgaben-ENI bezeichnet) und der gesamte Netzwerkverkehr fließt innerhalb Ihrer VPC durch diese ENI und wird durch Ihre VPC-Flow-Protokolle für Sie sichtbar. Weitere Informationen über Netzwerke für den EC2 Amazon-Starttyp finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für EC2](#). Weitere Informationen über Netzwerke für Fargate finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#).
- Aufgabe ENIs fügt Unterstützung für Jumbo Frames hinzu. Netzwerkschnittstellen sind mit einer Maximum Transmission Unit (MTU) konfiguriert, die der Größe der größten Nutzlast entspricht, die in einen einzelnen Frame passt. Je größer die MTU ist, desto mehr Anwendungsnutzlast passt in ein einzelnes Frame, was den Overhead pro Frame reduziert und die Effizienz erhöht. Die Unterstützung von Jumbo-Frames reduziert den Overhead, wenn der Netzwerkpfad zwischen Ihrer Aufgabe und dem Ziel Jumbo-Frames unterstützt, wie z. B. den gesamten Datenverkehr, der in Ihrer VPC verbleibt.
- CloudWatch Container Insights wird Netzwerkleistungskennzahlen für Fargate-Aufgaben enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen](#).

- Unterstützung für den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 hinzugefügt, der zusätzliche Informationen für Ihre Fargate-Aufgaben enthält, einschließlich Netzwerkstatistiken und in welcher Availability Zone die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4](#) und [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 für Aufgaben in Fargate](#).
- Unterstützung für den Linux-ParameterSYS_PTRACE in Containerdefinitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Linux-Parameter](#).
- Der Fargate Container-Agent ersetzt die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agents für alle Fargate-Aufgaben. Diese Änderung hat normalerweise keine Auswirkungen auf die Ausführung Ihrer Aufgaben.
- Die Containerlaufzeit verwendet nun Containerd anstelle von Docker. Diese Änderung hat wahrscheinlich keine Auswirkungen auf die Ausführung Ihrer Aufgaben. Sie werden feststellen, dass einige Fehlermeldungen, die in der Containerlaufzeit entstehen, jetzt nicht mehr Docker, sondern allgemeinere Fehler erwähnen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS](#).
- Basierend auf Amazon Linux 2.

AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform

Important

Am 2. März 2026 AWS wird mit der Forcing-Aktualisierung aller Amazon ECS-Services begonnen, auf denen die Fargate-Plattformversion 1.3.0 ausgeführt wird und die nicht auf die Plattformversion 1.4.0 migriert wurden. Dies kann sich möglicherweise auf Ihre Workloads auswirken. Ab dem 16. März 2026 werden wir die Plattformversion 1.3.0 außer Betrieb nehmen. Zu diesem Zeitpunkt können Sie keine neuen Aufgaben starten oder neue Services erstellen, die mit der Plattformversion 1.3.0 konfiguriert sind. Ihre vorhandenen Aufgaben werden jedoch weiterhin ausgeführt. Am 31. März 2026 werden wir alle verbleibenden laufenden Aufgaben beenden, die mit der Plattformversion 1.3.0 konfiguriert sind. Informationen darüber, wie Sie zur Plattformversion 1.4 migrieren, finden Sie unter [Migration zu Linux Plattformversion 1.4.0 in Amazon ECS](#).

In der folgenden Tabelle sind Linux-Plattformversionen aufgeführt, die AWS Fargate als veraltet markiert hat oder deren Verfall geplant ist. Diese Plattformversionen bleiben bis zum veröffentlichten Veraltungs-Datum verfügbar.

Ein erzwungenes Aktualisierungsdatum wird für jede Plattformversion bereitgestellt, für die eine Veraltung vorgesehen ist. Am erzwungenen Aktualisierungsdatum wird jeder Dienst, der die LATEST-Plattformversion, die auf eine Plattformversion verweist, die für eine Veraltung vorgesehen ist, nutzt, mit der Option „neue Bereitstellung erzwingen“ aktualisiert. Wenn der Service mit der Option „Neue Bereitstellung erzwingen“ aktualisiert wird, werden alle Tasks, die auf einer Plattformversion ausgeführt werden, die für die Veraltung vorgesehen ist, angehalten und neue Tasks werden mit der Plattformversion gestartet, auf die das LATEST-Tag zu diesem Zeitpunkt verweist. Eigenständige Aufgaben oder Dienste mit einer expliziten Plattformversion sind vom erzwungenen Aktualisierungsdatum nicht betroffen.

Informationen darüber, wie Sie zur neuesten Plattformversion migrieren, finden Sie unter [Migration zu Linux Plattformversion 1.4.0 in Amazon ECS](#).

Sobald eine Plattformversion das Datum der Außerbetriebnahme erreicht, ist die Plattformversion für neue Aufgaben oder Services nicht mehr verfügbar. Alle eigenständigen Aufgaben oder Dienste, die explizit eine veraltete Plattformversion verwenden, verwenden diese Plattformversion weiter, bis die Aufgaben beendet sind. Nach dem Veraltungsdatum erhält eine veraltete Plattformversion keine Sicherheitsupdates oder Fehlerbehebungen mehr.

Plattformversion	Datum der Aktualisierung erzwingen	Datum der Veraltung
1.0.0	26. Oktober 2020	14. Dezember 2020
1.1.0	26. Oktober 2020	14. Dezember 2020
1.2.0	26. Oktober 2020	14. Dezember 2020
1.3.0	2. März 2026	16. März 2026

Weitere Informationen zu aktuellen Plattformversionen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).

Änderungsprotokoll für veraltete Fargate-Linux-Versionen

1.3.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion 1.3.0.

- Ab dem 30. September 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, den Protokolltreiber `awsfirelens`. Konfigurieren Sie, dass Amazon ECS die FireLens Aufgabendefinitionsparameter verwendet, um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS Service- oder AWS Partnernetzwerkziel (APN) weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).
- Aufgabenrecycling für Fargate-Aufgaben hinzugefügt. Dies ist der Prozess der Aktualisierung von Aufgaben, die Teil eines Amazon-ECS-Service sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Einstellung und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS](#).
- Ab dem 27. März 2019 bietet jede neue gestartete Fargate-Aufgabe zusätzliche Aufgabendefinitions-Parameter, mit denen Sie eine Proxy-Konfiguration, Abhängigkeiten für das Startup und Herunterfahren von Containern sowie einen Zeitbeschränkungs-Wert für das Starten und Stoppen pro Container definieren können. Weitere Informationen finden Sie unter [Proxykonfiguration](#), [Container-Abhängigkeit](#) und [Container-Timeouts](#).
- Ab dem 2. April 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, das Injizieren sensibler Daten in Ihre Container, indem Ihre sensiblen Daten entweder in AWS Secrets Manager Secrets- oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern gespeichert und dann in Ihrer Container-Definition referenziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).
- Ab dem 1. Mai 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, das Verweisen auf sensible Daten in der Protokollkonfiguration eines Containers mithilfe der `secretOptions`-Containerdefinitionsparameter. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).
- Ab dem 1. Mai 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, den `syslog` - Protokolltreiber zusätzlich zum `awslogs`-Protokolltreiber. Weitere Informationen finden Sie unter [Speicher und Protokollierung](#).
- Ab dem 9. Juli 2019 unterstützen alle neuen Fargate-Aufgaben, die gestartet werden, CloudWatch Container Insights. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen](#).
- Ab dem 3. Dezember 2019 wird der Spot-Kapazitätsanbieter Fargate Spot unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Cluster für Fargate](#).
- Basierend auf Amazon Linux 2.

1.2.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion 1.2.0.

Note

Die Plattformversion 1.2.0 steht nicht mehr zur Verfügung. Weitere Informationen zu Plattform-Veraltung finden Sie unter [AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform](#).

- Unterstützung für die Authentifizierung mit AWS Secrets Manager privaten Registern wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

1.1.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion 1.1.0.

Note

Die Plattformversion 1.1.0 steht nicht mehr zur Verfügung. Weitere Informationen zu Plattform-Veraltung finden Sie unter [AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform](#).

- Zusätzliche Unterstützung für den Metadatenendpunkt der Amazon-ECS-Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten für Aufgaben in Fargate verfügbar](#).
- Unterstützung von Docker-Zustandsprüfungen in Container-Definitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Gesundheitscheck](#).
- Zusätzliche Unterstützung für Amazon-ECS-Serviceerkennung. Weitere Informationen finden Sie unter [Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden](#).

1.0.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion 1.0.0.

Note

Die Plattformversion 1.0.0 steht nicht mehr zur Verfügung. Weitere Informationen zu Plattform-Veraltung finden Sie unter [AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform](#).

- Basierend auf Amazon Linux 2017.09.
- Erstversion.

Änderungsprotokoll für Fargate-Windows-Plattformversionen

Die folgenden sind verfügbare Plattformversionen für Windows-Container.

1.0.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion 1.0.0.

- Erstveröffentlichung zur Support auf den folgenden Microsoft-Windows-Server-Betriebssystemen:
 - Windows Server 2019 Voll
 - Windows Server 2019 Kern
 - Windows Server 2022 Voll
 - Windows Server 2022 Kern

Überlegungen zu Windows-Container in Fargate für Amazon ECS

Im Folgenden sind die Unterschiede und Überlegungen aufgeführt, die Sie beachten sollten, wenn Sie Windows-Container auf AWS Fargate ausführen.

Wenn Sie Aufgaben in Linux- und Windows-Containern ausführen müssen, müssen Sie separate Aufgabendefinitionen für jedes Betriebssystem erstellen.

AWS übernimmt die Verwaltung der Betriebssystem-Lizenzen, sodass Sie keine zusätzlichen Microsoft Windows Server-Lizenzen benötigen.

Windows Containers on AWS Fargate unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern
- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern

Windows-Container auf AWS Fargate unterstützen den awslogs-Treiber. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Protokolle senden an CloudWatch”](#).

Die folgenden Features werden auf Windows-Containern auf Fargate nicht unterstützt:

- Amazon FSx
- ENI-Trunking
- g MSAs für Windows-Container
- App-Mesh-Service und Proxy-Integration für Aufgaben
- Firelens-Protokollrouter-Integration für Aufgaben
- EFS-Volumes
- EBS-Datenträger
- Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter:
 - maxSwap
 - swappiness
 - environmentFiles
- Der Fargate-Spot-Kapazitätsanbieter
- Image-Volumes

Die Dockerfile-Option `volume` wird ignoriert. Nutzen Sie stattdessen eine Bind-Mounts in Ihrer Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter [Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden](#).

- CPU- und Arbeitsspeicherparameter auf Aufgabenebene werden für Windows-Container ignoriert. Es wird empfohlen, für Windows-Container Ressourcen auf Container-Ebene festzulegen.
- Speicher für Aufgabe
- memoryReservation in Containern
- Richtlinien in Container neu starten
- Sie können die platformFamily eines Services nicht ändern.

Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images aus Linux-Containern in Fargate für Amazon ECS

Jede Fargate-Aufgabe wird auf einer eigenen Instance mit je einem einzelnen Benutzer und Mandanten ausgeführt. Wenn Sie Linux-Container in Fargate ausführen, werden Container-Images oder Container-Image-Ebenen nicht auf der Instance zwischengespeichert. Daher muss für jedes in der Aufgabe definierte Container-Image für jede Fargate-Aufgabe das gesamte Container-Image aus

der Container-Image-Registry abgerufen werden. Die Zeit, die zum Abrufen der Images benötigt wird, steht in direktem Zusammenhang mit der Zeit, die zum Starten einer Fargate-Aufgabe benötigt wird.

Berücksichtigen Sie Folgendes, um die Abrufzeit von Images zu optimieren.

Nähe zu Container-Images

Um die Zeit zu reduzieren, die für das Herunterladen von Container-Images benötigt wird, sollten Sie die Daten so nah wie möglich am Computer platzieren. Das Abrufen eines Container-Images über das Internet oder über das Internet AWS-Regionen kann sich auf die Download-Zeit auswirken. Es wird empfohlen, das Container-Image in derselben Region zu speichern, in der die Aufgabe ausgeführt wird. Wenn Sie das Container-Image in Amazon ECR speichern, verwenden Sie einen VPC-Schnittstellenendpunkt, um die Abrufzeit des Images weiter zu reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Schnittstellen-VPC-Endpunkte in Amazon ECR \(AWS PrivateLink\)](#) im Amazon-ECR-Benutzerhandbuch.

Reduzierung der Größe des Container-Images

Die Größe eines Container-Images wirkt sich direkt auf die Download-Zeit aus. Durch die Reduzierung der Größe des Container-Images oder der Anzahl der Container-Image-Ebenen kann die Zeit reduziert werden, die für das Herunterladen eines Images benötigt wird. Schlanke Basis-Images (wie das minimale Container-Image von Amazon Linux 2023) können erheblich kleiner sein als solche, die auf herkömmlichen, Betriebssystem-Basis-Images basieren. Weitere Informationen zum Minimal-Image finden Sie unter [AL2023 Minimal Container Image](#) im Amazon Linux 2023 User Guide.

Alternative Komprimierungsalgorithmen

Container-Image-Ebenen werden häufig komprimiert, wenn sie in eine Container-Image-Registry übertragen werden. Durch die Komprimierung der Container-Image-Ebene wird die Datenmenge reduziert, die über das Netzwerk übertragen und in der Container-Image-Registry gespeichert werden muss. Nachdem eine Container-Image-Ebene von der Container-Laufzeit auf eine Instance heruntergeladen wurde, wird diese Ebene dekomprimiert. Der verwendete Komprimierungsalgorithmus und die Menge an v, die der Laufzeit CPUs zur Verfügung steht, wirken sich auf die Zeit aus, die zum Dekomprimieren des Container-Images benötigt wird. In Fargate können Sie die Größe der Aufgabe erhöhen oder den leistungsfähigeren zstd-Komprimierungsalgorithmus nutzen, um die für die Dekomprimierung benötigte Zeit zu reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter [zstd on](#). GitHub Informationen zur Implementierung der Images für Fargate finden Sie unter [Reducing AWS Fargate Startup Times with zstd Compressed Container Images](#).

Lazy-Loading-Container-Images

Bei großen Container-Images (> 250 MB) kann es optimal sein, ein Container-Image verzögert zu laden, anstatt das gesamte Container-Image herunterzuladen. In Fargate können Sie Seekable OCI (SOCI) verwenden, um ein Container-Image verzögert aus einer Container-Image-Registry zu laden. Weitere Informationen finden Sie unter [soci-snapshotter](#) on GitHub und [Lazy loading container images using](#) Seekable OCI (SOCI).

Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images aus Windows-Containern in Fargate für Amazon ECS

Fargate Windows speichert das von Microsoft bereitgestellte Servercore-Basis-Image des letzten Monats und des Vormonats im Cache. Diese Bilder entsprechen der Anzahl der Patches, die an jedem Patch-Dienstag aktualisiert werden KB/Build . Am 9. April 2024 veröffentlichte Microsoft beispielsweise KB5 036896 (17763.5696) für Windows Server 2019. Der vorherige Monat KB am 12. März 2024 war 035849 (17763.5576). KB5 Für die Plattformen WINDOWS_SERVER_2019_CORE und WINDOWS_SERVER_2019_FULL wurden also die folgenden Container-Images zwischengespeichert:

- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:ltsc2019`
- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:10.0.17763.5696`
- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:10.0.17763.5576`

Darüber hinaus veröffentlichte Microsoft am 9. April 2024 KB5 036909 (20348.2402) für Windows Server 2022. Der vorherige Monat KB am 12. März 2024 war 035857 (20348.2340). KB5 Für die Plattformen WINDOWS_SERVER_2022_CORE und WINDOWS_SERVER_2022_FULL wurden also die folgenden Container-Images zwischengespeichert:

- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:ltsc2022`
- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:10.0.20348.2402`
- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:10.0.20348.2340`

Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS.

Bei der Bereitstellung AWS Fargate erhält jede Amazon ECS-Aufgabe, die auf Linux-Containern gehostet wird, den folgenden kurzlebigen Speicher für Bind-Mounts. Diese können aufgespielt und

mit den Parametern `volumes`, `mountPoints` und `volumesFrom` in der Aufgabendefinition von allen Containern verwendet werden. Dies wird bei aktivierten Windows-Containern nicht unterstützt. AWS Fargate

Plattformversionen für Fargate-Linux-Container

Version 1.4.0 oder höher

Standardmäßig erhalten Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate mit Plattformversion 1.4.0 oder höher gehostet werden mindestens 20 GiB flüchtigen Speicher. Die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers kann bis zu einem Maximum von 200 GiB erhöht werden. Dazu können Sie den `ephemeralStorage`-Parameter in Ihrer Aufgabendefinition festlegen.

Das gezogene, komprimierte und das unkomprimierte Container-Image für die Aufgabe wird im flüchtigen Speicher gespeichert. Um die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers zu ermitteln, die Ihre Aufgabe verwenden muss, müssen Sie die Speichermenge, die Ihr Containerimage verwendet, von der Gesamtmenge des flüchtigen Speichers abziehen, der Ihrer Aufgabe zugewiesen ist.

Bei Aufgaben mit Plattformversion 1.4.0 oder höher, die am 28. Mai 2020 oder später gestartet wurden, wird der flüchtige Speicher mit einem AES-256-Verschlüsselungsalgorithmus verschlüsselt. Dieser Algorithmus verwendet einen AWS eigenen Verschlüsselungsschlüssel, oder Sie können Ihren eigenen, vom Kunden verwalteten Schlüssel erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Vom Kunden verwaltete Schlüssel für AWS Fargate kurzlebigen Speicher](#).

Für Aufgaben, die Plattformversion 1.4.0 oder höher verwenden und die am 18. November 2022 oder später gestartet wurden, wird die flüchtige Speichernutzung über den Aufgabenmetadaten-Endpoint gemeldet. Ihre Anwendungen in Ihren Aufgaben können den Aufgabenmetadaten-Endpoint-Version 4 abfragen, um deren reservierte Größe für flüchtigen Speicher und die verwendete Menge abzurufen.

Darüber hinaus werden die Größe des reservierten flüchtigen Speichers und die verwendete Menge an Container Insights gesendet, wenn Sie Amazon CloudWatch Container Insights aktivieren.

Note

Fargate reserviert Speicherplatz auf der Festplatte. Er wird nur von Fargate verwendet. Ihnen entstehen dafür keine Kosten. Es wird in diesen Metriken nicht angezeigt. Sie können diesen zusätzlichen Speicherplatz jedoch in anderen Tools sehen, wie z. B. df.

Version 1.3.0 oder früher

Für Amazon-ECS-Aufgaben in Fargate, die Plattformversion 1.3.0 oder früher verwenden, erhält jede Aufgabe den folgenden flüchtigen Speicher.

- 10 GB Speicher auf Docker-Ebene

Note

Dieser Betrag umfasst sowohl komprimierte als auch unkomprimierte Container-Image-Artifakte.

- Zusätzliche 4 GB für Volume-Mounts. Diese können aufgespielt und mit den Parametern `volumes`, `mountPoints` und `volumesFrom` in der Aufgabendefinition von allen Containern verwendet werden.

Plattformversionen für Fargate-Windows-Container

Version 1.0.0 oder höher

Standardmäßig erhalten Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate mit Plattformversion 1.0.0 oder höher gehostet werden mindestens 20 GiB flüchtigen Speicher. Die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers kann bis zu einem Maximum von 200 GiB erhöht werden. Dazu können Sie den `ephemeralStorage`-Parameter in Ihrer Aufgabendefinition festlegen.

Das gezogene, komprimierte und das unkomprimierte Container-Image für die Aufgabe wird im flüchtigen Speicher gespeichert. Um die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers zu ermitteln, die Ihre Aufgabe verwenden muss, müssen Sie die Speichermenge, die Ihr Containerimage verwendet, von der Gesamtmenge des flüchtigen Speichers abziehen, der Ihrer Aufgabe zugewiesen ist.

Weitere Informationen finden Sie unter [Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden](#).

Kundenseitig verwaltete Schlüssel für den flüchtigen Speicher von AWS Fargate für Amazon ECS

AWS Fargate unterstützt vom Kunden verwaltete Schlüssel zur Verschlüsselung von Daten für Amazon ECS-Aufgaben, die in kurzlebigen Speichern gespeichert sind, um Kunden, die Vorschriften beachten, bei der Einhaltung ihrer internen Sicherheitsrichtlinien zu unterstützen. Kunden profitieren

weiterhin von den Serverless-Vorteilen von Fargate und bieten Compliance-Prüfern gleichzeitig mehr Einblick in die selbstverwaltete Speicherverschlüsselung. Fargate verfügt zwar standardmäßig über eine von Fargate verwaltete Verschlüsselung für den flüchtigen Speicher, Kunden können jedoch beim Verschlüsseln sensibler Daten auch eigene selbstverwaltete Schlüssel verwenden.

Sie können Ihre eigenen Schlüssel importieren AWS KMS oder die Schlüssel in erstellen. AWS KMS Diese selbstverwalteten Schlüssel werden in AWS KMS standardmäßigen AWS KMS Lebenszyklusaktionen wie Rotation, Deaktivierung und Löschen gespeichert und führen diese aus. Sie können den Zugriff auf und die Verwendung von Schlüsseln in CloudTrail Protokollen überprüfen.

Standardmäßig unterstützt der KMS-Schlüssel 50 000 Zuweisungen pro Schlüssel. Fargate verwendet einen einzigen AWS KMS Zuschuss pro vom Kunden verwalteter Schlüsselaufgabe und unterstützt somit bis zu 50.000 gleichzeitige Aufgaben für einen Schlüssel. Wenn Sie diese Anzahl erhöhen möchten, können Sie eine Erhöhung des Limits beantragen, die auf einer case-by-case bestimmten Grundlage genehmigt wird.

Fargate berechnet keine zusätzlichen Gebühren für die Verwendung von kundenverwalteten Schlüsseln. Ihnen wird nur der Standardpreis für die Verwendung von AWS KMS Schlüsseln für Speicher- und API-Anfragen berechnet.

Themen

- [Einen Verschlüsselungsschlüssel für flüchtigen Fargate-Speicher für Amazon ECS erstellen](#)
- [Verwaltung von AWS KMS Schlüsseln für Fargate Ephemeral Storage für Amazon ECS](#)

Einen Verschlüsselungsschlüssel für flüchtigen Fargate-Speicher für Amazon ECS erstellen

Erstellen Sie einen kundenverwalteten Schlüssel zum Verschlüsseln von Daten, die im flüchtigen Fargate-Speicher gespeichert sind.

Note

Die Verschlüsselung von flüchtigem Fargate-Speicher mit kundenverwalteten Schlüsseln ist für Windows-Aufgaben-Cluster nicht verfügbar.

Die Verschlüsselung von flüchtigem Fargate-Speicher mit kundenverwalteten Schlüsseln ist für `platformVersions`früher als `1.4.0` nicht verfügbar.

Fargate reserviert Speicherplatz auf einem flüchtigen Speicher, der nur von Fargate genutzt wird, und Ihnen wird der Speicherplatz nicht in Rechnung gestellt. Die Zuteilung kann sich

von Schlüsselaufgaben unterscheiden, die nicht vom Kunden verwaltet werden, aber der Gesamtspeicherplatz bleibt gleich. Sie können sich diese Änderung in Tools wie `df` anzeigen. Multiregionale Schlüssel werden für flüchtigen Fargate-Speicher nicht unterstützt. KMS-Schlüsselaliasen werden für flüchtigen Fargate-Speicher nicht unterstützt.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen vom Kunden verwalteten Schlüssel (CMK) zur Verschlüsselung von kurzlebigem Speicher für Fargate in AWS KMS zu erstellen.

1. [Navigieren Sie zu /kms. https://console.aws.amazon.com](https://console.aws.amazon.com/kms)
2. Folgen Sie den Anweisungen zum [Erstellen von Schlüsseln](#) im [Entwicklerhandbuch für AWS Key Management Service](#).
3. Achten Sie bei der Erstellung Ihres AWS KMS Schlüssels darauf, dass Sie in den wichtigsten Richtlinien die für den Fargate-Dienst relevanten AWS KMS Betriebsberechtigungen angeben. Um Ihren kundenverwalteten Schlüssel mit Ihren Amazon-ECS-Cluster-Ressourcen zu verwenden, müssen die folgenden API-Vorgänge in der Richtlinie zugelassen sein:
 - `kms:GenerateDataKeyWithoutPlainText`- Rufen Sie `GenerateDataKeyWithoutPlainText`, um aus dem bereitgestellten Schlüssel einen verschlüsselten AWS KMS Datenschlüssel zu generieren.
 - `kms:CreateGrant` – Fügt einem kundenverwalteten Schlüssel eine Zuweisung hinzu. Gewährt Kontrollzugriff auf einen bestimmten AWS KMS Schlüssel, der den Zugriff auf Grant-Operationen ermöglicht, die Amazon ECS Fargate benötigt. Weitere Informationen zum [Verwenden von Zuweisungen](#) finden Sie im [Entwicklerhandbuch für AWS Key Management Service](#). Das erlaubt es Amazon ECS Fargate, Folgendes zu tun:
 - Rufen Sie `Decrypt`, AWS KMS um den Verschlüsselungsschlüssel zum Entschlüsseln der kurzlebigen Speicherdaten zu erhalten.
 - Einen Prinzipal für die Außerbetriebnahme einrichten, damit der Service in den Status `RetireGrant` wechseln kann.
 - `kms:DescribeKey` – Stellt die Details des kundenverwalteten Schlüssels bereit, damit Amazon ECS den Schlüssel validieren kann, falls dieser symmetrisch ist und aktiviert wurde.

Das folgende Beispiel zeigt eine AWS KMS Schlüsselrichtlinie, die Sie auf den Zielschlüssel für die Verschlüsselung anwenden würden. Wenn Sie diese Beispiels-Richtlinienanweisungen verwenden möchten, ersetzen Sie die *user input placeholders* durch Ihre eigenen Informationen. Konfigurieren Sie wie immer nur die Berechtigungen, die Sie benötigen, aber

Sie müssen mindestens einem Benutzer Berechtigungen gewähren AWS KMS , um Fehler zu vermeiden.

```
{
  "Sid": "Allow generate data key access for Fargate tasks.",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": { "Service": "fargate.amazonaws.com" },
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext"
  ],
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "kms:EncryptionContext:aws:ecs:clusterAccount": [
        "customerAccountId"
      ],
      "kms:EncryptionContext:aws:ecs:clusterName": [
        "clusterName"
      ]
    }
  },
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "Allow grant creation permission for Fargate tasks.",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": { "Service": "fargate.amazonaws.com" },
  "Action": [
    "kms:CreateGrant"
  ],
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "kms:EncryptionContext:aws:ecs:clusterAccount": [
        "customerAccountId"
      ],
      "kms:EncryptionContext:aws:ecs:clusterName": [
        "clusterName"
      ]
    }
  },
  "ForAllValues:StringEquals": {
    "kms:GrantOperations": [
      "Decrypt"
    ]
  }
}
```

```

    },
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "Allow describe key permission for cluster operator - CreateCluster
and UpdateCluster.",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::customerAccountId:role/customer-chosen-
role" },
    "Action": [
      "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": "*"
  }
}

```

Fargate-Aufgaben verwenden die Verschlüsselungskontext-Schlüssel `aws:ecs:clusterAccount` und `aws:ecs:clusterName` für kryptografische Vorgänge mit dem Schlüssel. Kunden sollten diese Berechtigungen hinzufügen, um den Zugriff auf einen bestimmten and/or Kontocluster einzuschränken. Verwenden Sie den Cluster-Namen und nicht den ARN, wenn Sie den Cluster angeben.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verschlüsselungskontext](#) im [AWS KMS - Entwicklerhandbuch](#).

Wenn Sie einen Cluster erstellen oder aktualisieren, haben Sie die Option, den Bedingungsschlüssel `fargateEphemeralStorageKmsKeyId` zu verwenden. Dieser Bedingungsschlüssel ermöglicht Kunden eine genauere Kontrolle über die IAM-Richtlinien. Aktualisierungen der `fargateEphemeralStorageKmsKeyId`-Konfiguration werden nur bei neuen Servicebereitstellungen wirksam.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel dafür, wie Kunden nur einem bestimmten Satz genehmigter AWS KMS Schlüssel Berechtigungen gewähren können.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",

```

```

    "Action": [
      "ecs:CreateCluster",
      "ecs:UpdateCluster"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "ecs:fargate-ephemeral-storage-kms-key": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
      }
    }
  }
}

```

Als Nächstes folgt ein Beispiel für die Ablehnung von Versuchen, AWS KMS Schlüssel zu entfernen, die bereits einem Cluster zugeordnet sind.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Deny",
    "Action": [
      "ecs:CreateCluster",
      "ecs:UpdateCluster"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "Null": {
        "ecs:fargate-ephemeral-storage-kms-key": "true"
      }
    }
  }
}

```

Kunden können mithilfe der Befehle, oder sehen, ob ihre nicht verwalteten Aufgaben oder Serviceaufgaben mithilfe des AWS CLI `describe-tasks` Schlüssels verschlüsselt sind.

`describe-cluster describe-services`

Weitere Informationen finden Sie unter [Bedingungsschlüssel für AWS KMS](#) im [Entwicklerhandbuch für AWS KMS](#).

AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Cluster und oben rechts entweder Cluster erstellen oder wählen Sie einen vorhandenen Cluster aus. Wählen Sie für einen vorhandenen Cluster oben rechts die Option Cluster aktualisieren aus.
3. Im Abschnitt Verschlüsselung des Workflows haben Sie die Möglichkeit, Ihren AWS KMS Schlüssel unter Managed Storage und Fargate Ephemeral Storage auszuwählen. Sie können von hier aus auch wählen, ob Sie einen AWS KMS Schlüssel erstellen möchten.
4. Wählen Sie Erstellen, wenn Sie mit der Erstellung Ihres neuen Clusters fertig sind, oder Aktualisieren, wenn Sie einen vorhandenen aktualisieren wollten.

AWS CLI

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Erstellung eines Clusters und die Konfiguration Ihres kurzlebigen Fargate-Speichers mithilfe von AWS CLI (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws ecs create-cluster --cluster clusterName \
--configuration '{"managedStorageConfiguration":
{"fargateEphemeralStorageKmsKeyId":"arn:aws:kms:us-
west-2:012345678901:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"}}'
{
  "cluster": {
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678901:cluster/clusterName",
    "clusterName": "clusterName",
    "configuration": {
      "managedStorageConfiguration": {
        "fargateEphemeralStorageKmsKeyId": "arn:aws:kms:us-
west-2:012345678901:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
      }
    },
    "status": "ACTIVE",
    "registeredContainerInstancesCount": 0,
    "runningTasksCount": 0,
```

```

    "pendingTasksCount": 0,
    "activeServicesCount": 0,
    "statistics": [],
    "tags": [],
    "settings": [],
    "capacityProviders": [],
    "defaultCapacityProviderStrategy": []
  },
  "clusterCount": 5
}

```

CloudFormation

Im Folgenden finden Sie eine Beispielvorlage für die Erstellung eines Clusters und die Konfiguration Ihres kurzlebigen Fargate-Speichers mithilfe von CloudFormation (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```

AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  MyCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: "clusterName"
      Configuration:
        ManagedStorageConfiguration:
          FargateEphemeralStorageKmsKeyId: "arn:aws:kms:us-west-2:012345678901:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"

```

Verwaltung von AWS KMS Schlüsseln für Fargate Ephemeral Storage für Amazon ECS

Nachdem Sie Ihren AWS KMS Schlüssel zur Verschlüsselung Ihres kurzlebigen Fargate-Speichers erstellt oder importiert haben, verwalten Sie ihn genauso wie jeden anderen Schlüssel. AWS KMS

Automatische Rotation der Schlüssel AWS KMS

Sie können die automatische Schlüsselrotation aktivieren oder sie manuell rotieren. Bei der automatischen Schlüsselrotation wird der Schlüssel jährlich für Sie rotiert, indem neues kryptografisches Material für den Schlüssel generiert wird. AWS KMS speichert auch alle früheren Versionen des kryptografischen Materials, sodass Sie alle Daten entschlüsseln können, für die die

früheren Schlüsselversionen verwendet wurden. Jegliches rotiertes Material wird AWS KMS erst gelöscht, wenn Sie den Schlüssel löschen.

Die automatische Schlüsselrotation ist optional und kann jederzeit aktiviert oder deaktiviert werden.

Schlüssel deaktivieren oder entziehen AWS KMS

Wenn Sie einen vom Kunden verwalteten Schlüssel deaktivieren AWS KMS, hat dies keine Auswirkungen auf die Ausführung von Aufgaben, und sie funktionieren während ihres gesamten Lebenszyklus weiter. Wenn eine neue Aufgabe den deaktivierten oder widerrufenen Schlüssel verwendet, schlägt die Aufgabe fehl, da sie nicht auf den Schlüssel zugreifen kann. Sie sollten einen CloudWatch Alarm oder etwas Ähnliches einstellen, um sicherzustellen, dass kein deaktivierter Schlüssel zum Entschlüsseln bereits verschlüsselter Daten benötigt wird.

Schlüssel löschen AWS KMS

Das Löschen von Schlüsseln sollte immer der letzte Ausweg sein und sollte nur durchgeführt werden, wenn Sie sicher sind, dass der gelöschte Schlüssel nie wieder benötigt wird. Neue Aufgaben, die versuchen, den gelöschten Schlüssel zu verwenden, schlagen fehl, da sie nicht darauf zugreifen können. AWS KMS empfiehlt, einen Schlüssel zu deaktivieren, anstatt ihn zu löschen. Wenn Sie der Meinung sind, dass es notwendig ist, einen Schlüssel zu löschen, empfehlen wir, ihn zuerst zu deaktivieren und einen CloudWatch Alarm einzustellen, um sicherzustellen, dass er nicht benötigt wird. Wenn Sie einen Schlüssel löschen, haben Sie AWS KMS mindestens sieben Tage Zeit, Ihre Meinung zu ändern.

Überprüfung des AWS KMS Schlüsselzugriffs

Sie können CloudTrail Protokolle verwenden, um den Zugriff auf Ihren AWS KMS Schlüssel zu überprüfen. Sie können die AWS KMS Operationen `CreateGrant`, `GenerateDataKeyWithoutPlaintext`, und `überprüfenDecrypt`. Bei diesen Vorgängen wird auch das `aws:ecs:clusterAccount` und `aws:ecs:clusterName` als Teil der `EncryptionContext` angemeldeten Daten angezeigt CloudTrail.

Im Folgenden finden Sie CloudTrail Beispielergebnisse für

`GenerateDataKeyWithoutPlaintext`
`GenerateDataKeyWithoutPlaintext (DryRun)`, `CreateGrant`, `CreateGrant (DryRun)`, und `RetireGrant` (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen).

`GenerateDataKeyWithoutPlaintext`

```
{
```

```

"eventVersion": "1.08",
"userIdentity": {
  "type": "AWSService",
  "invokedBy": "ec2-frontend-api.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2024-04-23T18:08:13Z",
"eventSource": "kms.amazonaws.com",
"eventName": "GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "ec2-frontend-api.amazonaws.com",
"userAgent": "ec2-frontend-api.amazonaws.com",
"requestParameters": {
  "numberOfBytes": 64,
  "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
  "encryptionContext": {
    "aws:ecs:clusterAccount": "account-id",
    "aws:ebs:id": "vol-xxxxxxx",
    "aws:ecs:clusterName": "cluster-name"
  }
},
"responseElements": null,
"requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
"eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
"readOnly": true,
"resources": [
  {
    "accountId": "AWS Internal",
    "type": "AWS::KMS::Key",
    "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
  }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "account-id",
"sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEEaaaaa",
"eventCategory": "Management"
}

```

GenerateDataKeyWithoutPlaintext (DryRun)

```
{
```



```

"eventVersion": "1.08",
"userIdentity": {
  "type": "AWSService",
  "invokedBy": "fargate.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2024-04-23T18:08:11Z",
"eventSource": "kms.amazonaws.com",
"eventName": "GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "fargate.amazonaws.com",
"userAgent": "fargate.amazonaws.com",
"errorCode": "DryRunOperationException",
"errorMessage": "The request would have succeeded, but the DryRun option is
set.",
"requestParameters": {
  "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111",
  "dryRun": true,
  "numberOfBytes": 64,
  "encryptionContext": {
    "aws:ecs:clusterAccount": "account-id",
    "aws:ecs:clusterName": "cluster-name"
  }
},
"responseElements": null,
"requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
"eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
"readOnly": true,
"resources": [
  {
    "accountId": "AWS Internal",
    "type": "AWS::KMS::Key",
    "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111"
  }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "account-id",
"sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
"eventCategory": "Management"
}

```

CreateGrant

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AWSService",
    "invokedBy": "ec2-frontend-api.amazonaws.com"
  },
  "eventTime": "2024-04-23T18:08:13Z",
  "eventSource": "kms.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateGrant",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "ec2-frontend-api.amazonaws.com",
  "userAgent": "ec2-frontend-api.amazonaws.com",
  "requestParameters": {
    "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
    "granteePrincipal": "fargate.us-west-2.amazonaws.com",
    "operations": [
      "Decrypt"
    ],
    "constraints": {
      "encryptionContextSubset": {
        "aws:ecs:clusterAccount": "account-id",
        "aws:ebs:id": "vol-xxxx",
        "aws:ecs:clusterName": "cluster-name"
      }
    },
    "retiringPrincipal": "ec2.us-west-2.amazonaws.com"
  },
  "responseElements": {
    "grantId":
      "e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855",
    "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
  },
  "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
  "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
  "readOnly": false,
  "resources": [
    {
      "accountId": "AWS Internal",
      "type": "AWS::KMS::Key",

```

```

        "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
      }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "account-id",
    "sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEEaaaaa",
    "eventCategory": "Management"
  }
}

```

CreateGrant (DryRun)

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AWSService",
    "invokedBy": "fargate.amazonaws.com"
  },
  "eventTime": "2024-04-23T18:08:11Z",
  "eventSource": "kms.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateGrant",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "fargate.amazonaws.com",
  "userAgent": "fargate.amazonaws.com",
  "errorCode": "DryRunOperationException",
  "errorMessage": "The request would have succeeded, but the DryRun option is set.",
  "requestParameters": {
    "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
    "granteePrincipal": "fargate.us-west-2.amazonaws.com",
    "dryRun": true,
    "operations": [
      "Decrypt"
    ],
    "constraints": {
      "encryptionContextSubset": {
        "aws:ecs:clusterAccount": "account-id",
        "aws:ecs:clusterName": "cluster-name"
      }
    }
  }
},

```

```

"responseElements": null,
"requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE2222",
"eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE3333",
"readOnly": false,
"resources": [
  {
    "accountId": "AWS Internal",
    "type": "AWS::KMS::Key",
    "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE1111"
  }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "account-id",
"sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaa",
"eventCategory": "Management"
}

```

RetireGrant

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AWSService",
    "invokedBy": "AWS Internal"
  },
  "eventTime": "2024-04-20T18:37:38Z",
  "eventSource": "kms.amazonaws.com",
  "eventName": "RetireGrant",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "AWS Internal",
  "userAgent": "AWS Internal",
  "requestParameters": null,
  "responseElements": {
    "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE1111"
  },
  "additionalEventData": {
    "grantId":
    "e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855"
  },
  "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE2222",
}

```

```

    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
    "readOnly": false,
    "resources": [
      {
        "accountId": "AWS Internal",
        "type": "AWS::KMS::Key",
        "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
      }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "account-id",
    "sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
    "eventCategory": "Management"
  }
}

```

Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS

AWS ist für die Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur für AWS Fargate verantwortlich. AWS bestimmt, wann eine Revision einer Plattformversion durch eine neue Version für die Infrastruktur ersetzt werden muss. Dies wird als Ausmusterung von Aufgaben bezeichnet. AWS sendet eine Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme einer Aufgabe, wenn die Revision einer Plattformversion zurückgezogen wird. Wir aktualisieren regelmäßig unsere unterstützten Plattformversionen, um eine neue Revision einzuführen, die Aktualisierungen für die Fargate-Laufzeit-Software und die zugrunde liegenden Abhängigkeiten wie das Betriebssystem und die Container-Laufzeit enthält. Sobald eine neuere Revision verfügbar ist, nehmen wir die ältere Revision außer Betrieb, um sicherzustellen, dass alle Kunden-Workloads auf der aktuellsten Version der Fargate-Plattformversion ausgeführt werden. Wenn eine Version außer Betrieb genommen wird, werden alle Aufgaben, die für diese Version ausgeführt werden, gestoppt.

Amazon-ECS-Aufgaben können entweder als Serviceaufgaben oder als eigenständige Aufgaben kategorisiert werden. Serviceaufgaben werden im Rahmen eines Services bereitgestellt werden und vom Amazon ECS Scheduler kontrolliert. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#). Eigenständige Aufgaben sind Aufgaben, die von der Amazon RunTask ECS-API entweder direkt oder von einem externen Scheduler gestartet werden, z. B. geplante Aufgaben (die von Amazon gestartet werden EventBridge) AWS Batch, oder AWS Step Functions. Als Reaktion

auf die Außerbetriebnahme Ihrer Serviceaufgaben müssen Sie keine Maßnahmen ergreifen, da der Amazon ECS Scheduler die Aufgaben automatisch ersetzt.

Bei eigenständigen Aufgaben müssen Sie als Reaktion auf die Außerbetriebnahme der Aufgabe möglicherweise zusätzliche Bearbeitungsschritte vornehmen. Weitere Informationen finden Sie unter [Kann Amazon ECS eigenständige Aufgaben automatisch bearbeiten?](#).

Bei Serviceaufgaben müssen Sie keine Maßnahmen ergreifen, um Aufgaben außer Betrieb zu nehmen, es sei denn, Sie möchten diese Aufgaben vorher AWS ersetzen. Wenn der Amazon ECS Scheduler die Aufgaben anhält, nutzt er den `maximumPercent` und startet eine neue Aufgabe, um die gewünschte Anzahl für den Service beizubehalten. Halten Sie sich an bewährte Methoden, um die Auswirkungen der Außerbetriebnahme von Aufgaben so gering wie möglich zu halten. Der `maximumPercent`-Standardwert für einen Service mit REPLICA Service Scheduler beträgt 200 %. Daher plant Amazon ECS, wenn es AWS Fargate anfängt, Aufgaben außer Dienst zu stellen, zunächst eine neue Aufgabe und wartet dann, bis sie ausgeführt wird, bevor eine alte Aufgabe außer Kraft gesetzt wird. Wenn Sie den `maximumPercent`-Wert auf 100 % setzen, stoppt Amazon ECS die Aufgabe zuerst und ersetzt sie dann.

Bei der Außerbetriebnahme einer eigenständigen Aufgabe wird die Aufgabe am oder nach dem Datum der Außerbetriebnahme der Aufgabe AWS beendet. Amazon ECS startet keine Ersatzaufgabe, wenn eine Aufgabe angehalten wird. Wenn Sie möchten, dass diese Aufgaben weiter ausgeführt werden, müssen Sie die laufenden Aufgaben anhalten und vor dem in der Benachrichtigung angegebenen Zeitpunkt eine Ersatzaufgabe starten. Daher empfehlen wir unseren Kunden, den Status der eigenständigen Aufgaben zu überwachen und bei Bedarf Logik zu implementieren, um die gestoppten Aufgaben zu ersetzen.

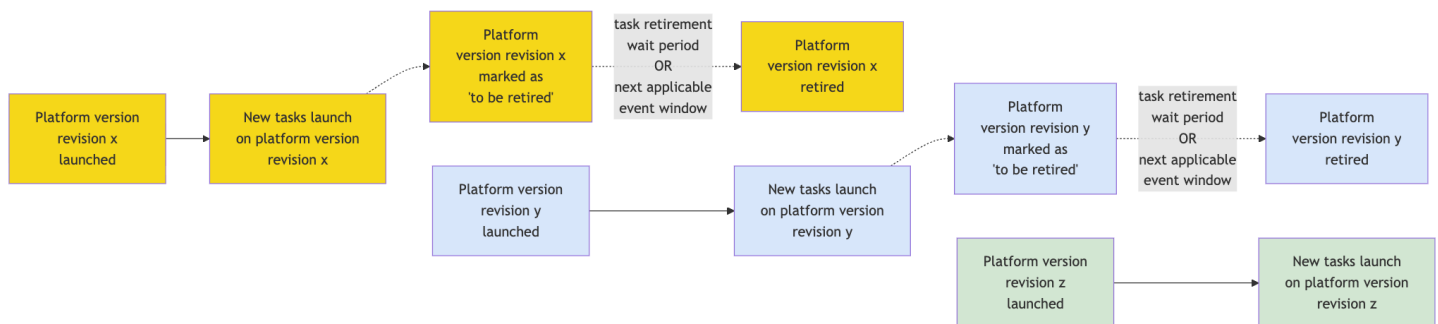
Wenn eine Aufgabe in einem der Szenarien gestoppt wird, können Sie `describe-tasks` ausführen. Der `stoppedReason` in der Antwort ist `ECS is performing maintenance on the underlying infrastructure hosting the task`.

Die Wartung der Aufgaben fällt an, wenn eine Revision der Plattformversion mit einer neuen Revision ersetzt werden muss. Wenn es ein Problem mit einem zugrunde liegenden Fargate-Host gibt, ersetzt Amazon ECS den Host ohne Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme der Aufgabe.

Übersicht der Benachrichtigungen über die Außerbetriebnahme von Aufgaben

Wenn eine Version einer Plattformversion als zurückgezogen werden muss AWS kennzeichnet, identifizieren wir alle Aufgaben, die auf dieser Plattformversionsrevision in allen Regionen ausgeführt werden.

Die folgende Abbildung zeigt den Lebenszyklus einer Revision der Fargate-Plattformversion von der Einführung einer neuen Revision bis zur Außerbetriebnahme der Plattformrevision.



Die folgenden Informationen enthalten Einzelheiten.

- Nachdem eine neue Revision der Plattformversion veröffentlicht wurde, werden alle neuen Aufgaben für diese Revision geplant.

- Bestehende Aufgaben, die geplant wurden und ausgeführt werden, behalten für die Dauer der Aufgabe die Revision bei, der sie ursprünglich zugewiesen wurden, und werden nicht auf die neue Revision migriert.
- Neue Aufgaben, beispielsweise im Rahmen eines Updates für einen Service oder der Außerbetriebnahme von Fargate-Aufgaben, werden auf die neueste Revision der Plattformversion übertragen, die zum Zeitpunkt des Starts verfügbar ist.

Benachrichtigungen über die Einstellung einer Aufgabe werden sowohl über das AWS Health Dashboard als auch per E-Mail an die registrierte E-Mail-Adresse gesendet und enthalten die folgenden Informationen:

- Das Datum der Außerbetriebnahme der Aufgabe – Die Aufgabe wird an oder nach diesem Datum beendet.
- Bei eigenständigen Aufgaben die IDs der Aufgaben.
- Bei Dienstaufgaben die ID des Clusters, auf dem der Dienst ausgeführt wird, und die ID IDs des Dienstes.
- Die nächsten Schritte, die Sie unternehmen müssen.

In der Regel senden wir jeweils eine Benachrichtigung pro Service und eigenständige Aufgabe in jeder AWS-Region. In bestimmten Fällen erhalten Sie jedoch möglicherweise mehr als ein Ereignis für jeden Aufgabentyp, z. B. wenn zu viele Aufgaben außer Betrieb genommen werden müssen, wodurch die Grenzen unserer Benachrichtigungsmechanismen überschritten werden.

Es gibt folgende Möglichkeiten, Aufgaben zu identifizieren, die für die Außerbetriebnahme vorgesehen sind:

- Die Health Dashboard

AWS Health Benachrichtigungen können über Amazon EventBridge an Archivspeicher wie Amazon Simple Storage Service gesendet werden, automatisierte Aktionen wie das Ausführen einer AWS Lambda Funktion oder andere Benachrichtigungssysteme wie Amazon Simple Notification Service ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Health Ereignisse mit Amazon überwachen EventBridge](#). Eine Beispielkonfiguration zum Senden von Benachrichtigungen an Amazon Chime, Slack oder Microsoft Teams finden Sie im [AWS Health Aware-Repository](#) unter GitHub

Das Folgende ist ein EventBridge Beispielergebnis.


```
{
  "version": "0",
  "id": "3c268027-f43c-0171-7425-1d799EXAMPLE",
  "detail-type": "AWS Health Event",
  "source": "aws.health",
  "account": "123456789012",
  "time": "2023-08-16T23:18:51Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "cluster|service",
    "cluster|service"
  ],
  "detail": {
    "eventArn": "arn:aws:health:us-east-1::event/ECS/
AWS_ECS_TASK_PATCHING_RETIREMENT/AWS_ECS_TASK_PATCHING_RETIREMENT_test1",
    "service": "ECS",
    "eventScopeCode": "ACCOUNT_SPECIFIC",
    "communicationId":
"7988399e2e6fb0b905ddc88e0e2de1fd17e4c9fa60349577446d95a18EXAMPLE",
    "lastUpdatedTime": "Wed, 16 Aug 2023 23:18:52 GMT",
    "eventRegion": "us-east-1",
    "eventTypeCode": "AWS_ECS_TASK_PATCHING_RETIREMENT",
    "eventTypeCategory": "scheduledChange",
    "startTime": "Wed, 16 Aug 2023 23:18:51 GMT",
    "endTime": "Fri, 18 Aug 2023 23:18:51 GMT",
    "eventDescription": [
      {
        "language": "en_US",
        "latestDescription": "\\nA software update has been deployed to
Fargate which includes CVE patches or other critical patches. No action is required
on your part. All new tasks launched automatically uses the latest software
version. For existing tasks, your tasks need to be restarted in order for these
updates to apply. Your tasks running as part of the following ECS Services will
be automatically updated beginning Wed, 16 Aug 2023 23:18:51 GMT.\\n\\nAfter Wed,
16 Aug 2023 23:18:51 GMT, the ECS scheduler will gradually replace these tasks,
respecting the deployment settings for your service. Typically, services should
see little to no interruption during the update and no action is required. When AWS
stops tasks, AWS uses the minimum healthy percent (1) and launches a new task in
an attempt to maintain the desired count for the service. By default, the minimum
healthy percent of a service is 100 percent, so a new task is started first before
a task is stopped. Service tasks are routinely replaced in the same way when
you scale the service or deploy configuration changes or deploy task definition
revisions. If you would like to control the timing of this restart you can update
```

```

the service before Wed, 16 Aug 2023 23:18:51 GMT, by running the update-service
command from the ECS command-line interface specifying force-new-deployment for
services using Rolling update deployment type. For example:\\n\\n$ aws ecs update-
service -service service_name \\n--cluster cluster_name -force-new-deployment\\
\\n\\nFor services using Blue/Green deployment type with AWS CodeDeploy:\\nPlease
refer to create-deployment document (2) and create new deployment using same task
definition revision.\\n\\nFor further details on ECS deployment types, please
refer to ECS Deployment Developer Guide (1).\\nFor further details on Fargate's
update process, please refer to the AWS Fargate User Guide (3).\\nIf you have
any questions or concerns, please contact AWS Support (4).\\n\\n(1) https://
docs.aws.amazon.com/AmazonECS/latest/developerguide/deployment-types.html\\n(2)
https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/reference/deploy/create-deployment.html\\n(3)
https://docs.aws.amazon.com/AmazonECS/latest/userguide/task-maintenance.html\\n(4)
https://aws.amazon.com/support\\n\\nA list of your affected resources(s) can be
found in the 'Affected resources' tab in the 'Cluster/ Service' format in the AWS
Health Dashboard. \\n\\n"
    }
  ],
  "affectedEntities": [
    {
      "entityValue": "arn:aws:ecs:eu-west-1:111222333444:task/
examplecluster/00805ce1d81940b5a37398e5a2c23333"
    },
    {
      "entityValue": "arn:aws:ecs:eu-west-1:111222333444:task/
examplecluster/00805ce1d81940b5a37398e5a2c25555"
    }
  ]
}
}

```

- Email

Eine E-Mail wird an die registrierte E-Mail-Adresse für die AWS-Konto ID gesendet.

Informationen darüber, wie Sie sich auf die Außerbetriebnahme von Aufgaben vorbereiten, finden Sie unter [Bereiten Sie sich auf die AWS Fargate Fargate-Aufgaben auf Amazon ECS vor](#).

Kann ich die Außerbetriebnahme von Aufgaben deaktivieren?

Nein. AWS ist im Rahmen des Modells der AWS gemeinsamen Verantwortung für die Verwaltung und Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur für verantwortlich AWS Fargate. Dazu gehört

die Durchführung regelmäßiger Plattformupdates, um Sicherheit und Stabilität zu gewährleisten. Diese Updates werden automatisch von installiert AWS und können von den Kunden nicht abbestellt werden. Dies ist ein entscheidender Vorteil der Verwendung von a AWS Fargate im Vergleich zur Ausführung Ihrer Workloads auf EC2 Instances. Die Verantwortung für die Wartung der zugrunde liegenden Plattform liegt bei AWS Ihnen. Dieses Modell erlaubt es Ihnen, sich auf Ihre Anwendungen anstatt auf die Wartung der Infrastruktur zu konzentrieren. Durch die automatische Anwendung dieser Plattform-Updates AWS ist es möglich, die Fargate-Umgebung up-to-date sicher zu halten, ohne dass Sie als Kunde etwas unternehmen müssen. Dies trägt dazu bei, eine zuverlässige und sichere containerisierte Umgebung für die Ausführung Ihrer Workloads in Fargate bereitzustellen.

Kann ich über andere AWS Dienste Benachrichtigungen über die Einstellung von Aufgaben erhalten?

AWS sendet eine Benachrichtigung über die Einstellung einer Aufgabe an den Health Dashboard und an den primären E-Mail-Kontakt auf der AWS-Konto. Das Health Dashboard bietet eine Reihe von Integrationen in andere AWS Dienste, darunter EventBridge. Sie können EventBridge damit die Sichtbarkeit der Hinweise automatisieren (z. B. die Nachricht an ein ChatOps Tool weiterleiten). Weitere Informationen finden Sie unter [Lösungsübersicht: Erfassung von Benachrichtigungen über die Außerbetriebnahme von Aufgaben](#).

Kann ich die Außerbetriebnahme einer Aufgabe ändern, nachdem sie geplant wurde?

Nein. Der Zeitplan basiert auf der Wartezeit für die Außerbetriebnahme von Aufgaben, die standardmäßig auf 7 Tage eingestellt ist. Wenn Sie mehr Zeit benötigen, können Sie die Wartezeit auf 14 Tage konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Schritt 2: Erfassen Sie Benachrichtigungen über die Außerbetriebnahme von Aufgaben, um Teams zu benachrichtigen und Maßnahmen zu ergreifen](#).

Ab dem 18.12.2025 können Sie mit Amazon ECS [EC2 Amazon-Eventfenster](#) für Ihre Fargate-Aufgaben konfigurieren. Wenn Sie genaue Kontrolle über den genauen Zeitpunkt der Außerbetriebnahme von Aufgaben benötigen, z. B. indem Sie sie an Wochenenden planen, um Unterbrechungen während der Geschäftszeiten zu vermeiden, können Sie EC2 Amazon-Eventfenster für Ihre Aufgaben, Services oder Cluster konfigurieren, siehe. [Schritt 1: Stellen Sie die Wartezeit für Aufgaben ein oder verwenden Sie EC2 Amazon-Eventfenster](#) Beachten Sie, dass die Änderung dieser Konfiguration für Stilllegungen gilt, die in der future geplant sind. Derzeit geplante Außerbetriebnahmen sind davon nicht betroffen. Wenn Sie ein EC2 Amazon-Ereignisfenster für Ihre

Fargate-Aufgaben konfigurieren, hat dieses außerdem Vorrang vor der Konfiguration Ihrer Wartezeit für die Außerbetriebnahme von Aufgaben. Wenn Sie weitere Bedenken haben, wenden Sie sich an Support

Wie geht Amazon ECS mit Aufgaben um, die Teil eines Service sind?

Bei Serviceaufgaben müssen Sie auf die Außerbetriebnahme einer Aufgabe keine Maßnahmen ergreifen, es sei denn, Sie möchten diese Aufgaben vorher AWS ersetzen. Wenn der Amazon ECS Scheduler die Aufgaben anhält, nutzt er den minimalen fehlerfreien Prozentsatz und startet eine neue Aufgabe, um die gewünschte Anzahl für den Service beizubehalten. Um die Auswirkungen der Außerbetriebnahme von Fargate-Aufgaben so gering wie möglich zu halten, sollten Workloads gemäß den bewährten Methoden von Amazon ECS bereitgestellt werden. Wenn Kunden beispielsweise eine statuslose Anwendung als Amazon ECS-Service bereitstellen, z. B. als Web- oder API-Server, sollten sie mehrere Task-Replikate bereitstellen und diese `minimumHealthyPercent` auf 100% setzen. Der Standardwert für den minimalen fehlerfreien Prozentsatz ist 100 Prozent. Daher plant Amazon ECS, wenn Fargate anfängt, Aufgaben außer Betrieb zu nehmen, zunächst eine neue Aufgabe und wartet dann, bis sie ausgeführt wird, bevor eine alte Aufgabe außer Betrieb genommen wird. Serviceaufgaben werden bei der Außerbetriebnahme von Aufgaben routinemäßig auf die gleiche Weise ersetzt, wenn Sie den Service skalieren, Konfigurationsänderungen bereitstellen oder Revisionen der Aufgabendefinition bereitstellen. Informationen zum Vorbereiten auf die Außerbetriebnahme von Aufgaben finden Sie unter [Bereiten Sie sich auf die AWS Fargate Fargate-Aufgaben auf Amazon ECS vor](#).

Kann Amazon ECS eigenständige Aufgaben automatisch bearbeiten?

Nein. AWS kann keine Ersatzaufgabe für eigenständige Aufgaben erstellen `RunTask`, die von geplanten Aufgaben (z. B. über EventBridge Scheduler) AWS Batch, oder AWS Step Functions gestartet werden. Amazon ECS verwaltet nur Aufgaben, die Teil eines Service sind.

Fehlerbehebung bei der Verfügbarkeit von Services während der Außerbetriebnahme von Aufgaben

Wenn Amazon ECS während der Außerbetriebnahme einer Aufgabe keine Ersatzaufgabe starten kann, kann sich dies auf Ihre Serviceverfügbarkeit auswirken. Dies kann auf eine falsche Kundenkonfiguration zurückzuführen sein, z. B.:

- Fehlende oder fehlerhaft konfigurierte IAM-Rollen
- Unzureichende Kapazität in den Ziel-Subnetzen

- Sicherheitsgruppen falsch konfiguriert
- Fehler in Aufgabendefinitionen

Wenn Amazon ECS keine Ersatzaufgaben starten kann, werden die außer Betrieb genommenen Aufgaben ersatzlos gestoppt, was die verfügbare Kapazität Ihres Services reduziert und möglicherweise zu Serviceunterbrechungen führen kann. Überwachen Sie die Anzahl der Aufgaben Ihres Services und die CloudWatch Amazon-Metriken, um sicherzustellen, dass Ersatzaufgaben während der Außerbetriebnahme erfolgreich gestartet werden.

Bereiten Sie sich auf die AWS Fargate Fargate-Aufgaben auf Amazon ECS vor

Gehen Sie wie folgt vor, um sich auf die Außerbetriebnahme von Aufgaben vorzubereiten:

1. Legen Sie die Wartezeit für die Außerbetriebnahme von Aufgaben fest oder verwenden Sie EC2 Amazon-Eventfenster.
2. Erfassen Sie Benachrichtigungen zur Außerbetriebnahme von Aufgaben, um Teammitglieder zu benachrichtigen.
3. Sie können sicherstellen, dass alle Aufgaben Ihrer Services auf der neuesten Plattformversion ausgeführt werden, indem Sie den Service mit der Option zur erzwungenen Bereitstellung aktualisieren. Dieser Schritt ist optional.

Schritt 1: Stellen Sie die Wartezeit für Aufgaben ein oder verwenden Sie EC2 Amazon-Eventfenster

Sie haben zwei Kontoeinstellungsoptionen, um den Zeitpunkt zu konfigurieren, zu dem Fargate die Stilllegung von Aufgaben startet: `und. fargateTaskRetirementWaitPeriod` `fargateEventWindows`

Verwenden Sie die Kontoeinstellungen `fargateTaskRetirement WaitPeriod`

Sie können den Zeitpunkt konfigurieren, zu dem Fargate mit der Außerbetriebnahme der Aufgabe beginnt. Die Standard-Wartezeit beträgt 7 Tage. Wählen Sie für Workloads, die eine sofortige Anwendung der Updates erfordern, die Einstellung „Sofort“ (0). Wenn Sie mehr Zeit benötigen, konfigurieren Sie die 7 Option oder 14 Tag.

Wir empfehlen Ihnen, eine kürzere Wartezeit zu wählen, damit Sie neuere Versionen der Plattformversionen früher erwerben können.

Konfigurieren Sie die Wartezeit, indem Sie `put-account-setting-default` oder `put-account-setting` als Root-Benutzer oder Administrator ausführen. Verwenden Sie die Option `fargateTaskRetirementWaitPeriod` für `name` und die Option `value`, die auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- 0- AWS sendet die Benachrichtigung und beginnt sofort, die betroffenen Aufgaben zurückzuziehen.
- 7- AWS sendet die Benachrichtigung und wartet 7 Kalendertage, bevor mit der Außerbetriebnahme der betroffenen Aufgaben begonnen wird. Dies ist die Standardeinstellung.
- 14 – AWS sendet die Benachrichtigung und wartet 14 Kalendertage, bevor mit der Außerbetriebnahme der betroffenen Aufgaben begonnen wird.

Weitere Informationen finden Sie unter [put-account-setting-default](#) und [put-account-setting](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Verwenden Sie die `fargateEventWindows` Kontoeinstellungen

Ab dem 18.12.2025 können Sie mit Amazon ECS [EC2 Amazon-Eventfenster](#) für Ihre Fargate-Aufgaben konfigurieren. Wenn Sie eine genaue Kontrolle über den genauen Zeitpunkt der Außerbetriebnahme von Aufgaben benötigen, z. B. indem Sie sie an Wochenenden planen, um Unterbrechungen während der Geschäftszeiten zu vermeiden, können Sie EC2 Amazon-Eventfenster für Ihre Aufgaben, Services oder Cluster konfigurieren.

Wenn Sie Ereignisfenster verwenden, stellt Fargate sicher, dass Ihre Aufgaben mindestens 3 Tage lang ausgeführt werden, bevor sie innerhalb des nächsten verfügbaren Zeitfensters zurückgezogen werden, sofern sie nicht durch benutzerinitiierte Aktionen oder kritische Integritätsereignisse wie eine Verschlechterung der zugrunde liegenden Hardware gestoppt werden.

Stellen Sie die Kontoeinstellung `fargateEventWindows` auf `enabled` ein. Sie können eine der folgenden Optionen verwenden APIs: `put-account-setting-default` oder `put-account-setting` als Root-Benutzer oder als Administratorbenutzer.

Jedes EC2 Amazon-Eventfenster muss mindestens 4 Stunden pro Woche geöffnet sein, und jeder Zeitraum muss mindestens 2 Stunden lang sein. Für große Cluster und Services empfehlen wir, Ereignisfenster mit langer Dauer (8 Stunden oder mehr) oder häufigeren Zeiträumen zu konfigurieren, die mindestens einmal alle 3 Tage auftreten. Weitere Hinweise zu EC2 Amazon-Ereignisfenstern finden Sie im [Benutzerhandbuch](#). Es AWS Fargate stellt sicher, dass Ihre Aufgaben mindestens 3

Tage lang ausgeführt werden, bevor sie eingestellt werden, sofern sie nicht durch vom Benutzer initiierte Aktionen oder kritische Integritätsereignisse wie eine Verschlechterung der zugrunde liegenden Hardware gestoppt werden.

Important

Es empfiehlt sich, Aufgaben innerhalb des Ereignisfensters zu ersetzen. Wenn Sie feststellen, dass Aufgaben außerhalb Ihres Veranstaltungsfensters zurückgezogen werden, sollten Sie erwägen, die Dauer zu verlängern (8 Stunden oder mehr) oder die Häufigkeit zu erhöhen (mindestens einmal alle 3 Tage).

So wenden Sie EC2 Amazon-Eventfenster auf Ihre Abmeldungen von Fargate-Aufgaben an:

- Stellen Sie die Kontoeinstellung `fargateEventWindows` auf `enabled` ein. Sie können eine der folgenden Optionen verwenden APIs: `put-account-setting-default` oder `put-account-setting` als Root-Benutzer oder als Administratorbenutzer. Beachten Sie, dass dies eine einmalige Aktivierung für die Nutzung der Amazon EC2 Event Windows-Funktion für Ihre Fargate-Aufgaben ist.
- Erstellen Sie über die AWS-Konsole oder die AWS-CLI ein EC2 Amazon-Event-Fenster. Verwenden Sie EC2 `create-instance-event-window` API mit Zeitbereichen oder Cron-Ausdrücken, um ein Ereignisfenster mit CLI zu erstellen. Notieren Sie sich das `InstanceEventWindowId` aus der Antwort.

```
aws ec2 create-instance-event-window \
    --time-range
    StartWeekDay=monday,StartHour=2,EndWeekDay=wednesday,EndHour=8 \
    --tag-specifications "ResourceType=instance-event-
window,Tags=[{Key=K1,Value=V1" \
    --name myEventWindowName
```

Alternativ können Sie Cron-Ausdrücke beim Erstellen von EC2 Ereignisfenstern verwenden.

```
aws ec2 create-instance-event-window \
    --cron-expression "* 21-23 * * 2,3" \
    --tag-specifications "ResourceType=instance-event-
window,Tags=[{Key=K1,Value=V1" \
    --name myEventWindowName
```

- Anschließend können Sie das Ereignisfenster mithilfe der EC2 `associate-instance-event-window` API bestimmten Diensten, Clustern oder allen Aufgaben in Ihrem Konto zuordnen.
- Für ECS-Serviceaufgaben

```
aws ec2 associate-instance-event-window \  
--instance-event-window-id iew-0abcdef1234567890 \  
--association-target "InstanceTags=[{Key=aws:ecs:serviceArn,Value=your-service-arn}]"
```

- Für ECS-Cluster

```
aws ec2 associate-instance-event-window \  
--instance-event-window-id iew-0abcdef1234567890 \  
--association-target "InstanceTags=[{Key=aws:ecs:clusterArn,Value=your-cluster-arn}]"
```

- Um allen Aufgaben im Konto ein Ereignisfenster zuzuordnen

```
aws ec2 associate-instance-event-window \  
--instance-event-window-id iew-0abcdef1234567890 \  
--association-target "InstanceTags=[{Key=aws:ecs:fargateTask,Value=true}]"
```

Sie können mehr als ein Schlüssel-Wert-Paar verwenden, um ein Ereignisfenster mehreren Diensten oder Clustern zuzuordnen.

Fargate wählt das Ereignisfenster für jede Aufgabe in der folgenden Reihenfolge aus:

- Wenn dem Dienst der Aufgabe ein Ereignisfenster zugeordnet ist, wird dieses verwendet. Dies gilt nicht für eigenständige oder nicht verwaltete Aufgaben.
- Wenn dem Cluster der Aufgabe ein Ereignisfenster zugeordnet ist, wird dieses verwendet.
- Wenn für alle Fargate-Aufgaben ein Ereignisfenster festgelegt ist, wird dieses verwendet.
- Die `fargateTaskRetirementWaitPeriod` Einstellung wird verwendet, wenn keines der Ereignisfenster mit der Aufgabe übereinstimmt.

Konfiguration von Ereignisfenstern für die Fargate-Aufgabenwartung

Stellen Sie sich einen Fall vor, in dem Sie mehrere ECS-Services auf Fargate mit unterschiedlichen Verfügbarkeitsanforderungen ausführen. Sie möchten eine präzise Kontrolle über die Stilllegung von Aufgaben haben. Sie können mehrere Ereignisfenster wie folgt konfigurieren:

- **Standardwartung für alle Fargate-Aufgaben:** Erstellen Sie ein Ereignisfenster für routinemäßige Wartungsarbeiten außerhalb der Spitzenzeiten (täglich von 12 bis 4 Uhr) und ordnen Sie es mithilfe des Tags allen Fargate-Aufgaben zu. `aws:ecs:fargateTask`
- **Wartung nur am Wochenende für Entwicklungscluster:** Erstellen Sie für einen Entwicklungscluster mit Diensten, die Unterbrechungen am Wochenende tolerieren können, ein 24-Stunden-Wochenendfenster (Samstag und Sonntag, den ganzen Tag) und ordnen Sie es dem Cluster zu, indem Sie das `aws:ecs:clusterArn` Tag mit Ihrem Cluster-ARN verwenden.
- **Eingeschränktes Zeitfenster für geschäftskritische Dienste:** Bei einem geschäftskritischen Zahlungsabwicklungsservice, der an Wochentagen eine hohe Verfügbarkeit erfordert, beschränken Sie die Wartung auf die frühen Morgenstunden am Wochenende (Samstag und Sonntag, 12:00 bis 04:00 Uhr) und ordnen Sie sie dem jeweiligen Dienst zu, indem Sie das Tag mit Ihrem Service-ARN verwenden. `aws:ecs:serviceArn`

Bei dieser Konfiguration verwendet der Zahlungsdienst sein spezielles Wochenendfenster, die Dienste und Aufgaben des Entwicklungsclusters verwenden das 24-Stunden-Fenster am Wochenende und alle anderen Fargate-Aufgaben verwenden das standardmäßige tägliche Wartungsfenster.

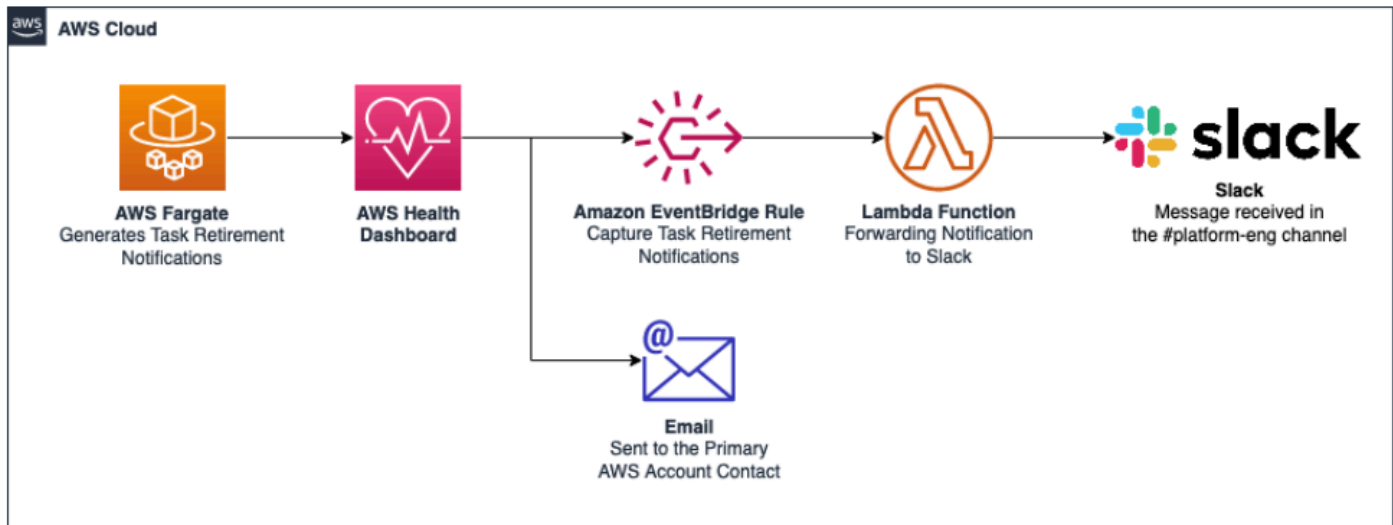
Weitere Informationen finden Sie unter [put-account-setting-default](#) und [put-account-setting](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Schritt 2: Erfassen Sie Benachrichtigungen über die Außerbetriebnahme von Aufgaben, um Teams zu benachrichtigen und Maßnahmen zu ergreifen

Wenn es eine bevorstehende Außerbetriebnahme einer Aufgabe gibt, AWS sendet eine Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme einer Aufgabe an das AWS Health Dashboard und an den primären E-Mail-Kontakt auf der AWS-Konto. Das AWS Health Dashboard bietet eine Reihe von Integrationen in andere AWS Dienste, darunter Amazon EventBridge. Sie können EventBridge es verwenden, um anhand einer Benachrichtigung über die Einstellung einer Aufgabe Automatisierungen zu erstellen, z. B. um die Sichtbarkeit der bevorstehenden Außerbetriebnahme zu erhöhen, indem Sie die Nachricht an ein ChatOps Tool weiterleiten. AWS Health Aware ist eine Ressource, die zeigt, wie leistungsfähig das AWS Health Dashboard ist und wie Benachrichtigungen

im gesamten Unternehmen verteilt werden können. Sie können eine Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme einer Aufgabe an eine Chat-Anwendung wie Slack weiterleiten.

In der folgenden Abbildung ist die Lösungsübersicht dargestellt.



Die folgenden Informationen enthalten Einzelheiten.

- Fargate sendet die Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme der Aufgabe an das AWS Health -Dashboard.
- Das AWS Health Dashboard sendet E-Mails an den primären E-Mail-Kontakt auf der AWS-Konto, und benachrichtigt EventBridge.
- EventBridge hat eine Regel, die die Benachrichtigung über den Ruhestand erfasst.

Die Regel sucht nach Ereignissen mit dem Ereignisdetails-Typ: "AWS Health Event" and the Event Detail Type Code: "AWS_ECS_TASK_PATCHING_RETIREMENT"

- Die Regel löst eine Lambda-Funktion aus, die die Informationen mithilfe eines eingehenden Slack-Webhooks an Slack weiterleitet. Weitere Informationen finden Sie unter [Eingehende Webhooks](#).

Ein Codebeispiel finden Sie unter [Capturing AWS Fargate Task Retirement Notifications](#) auf Github.

Schritt 3: Den Ersatz von Aufgaben steuern

Sie können den genauen Zeitpunkt der Außerbetriebnahme einer Aufgabe nicht kontrollieren, Sie können jedoch eine Wartezeit definieren. Wenn Sie die Kontrolle darüber haben möchten, ob Aufgaben nach Ihrem eigenen Zeitplan ersetzt werden, können Sie die Benachrichtigung über die

Außerbetriebnahme einer Aufgabe erfassen, um zunächst das Datum der Außerbetriebnahme der Aufgabe zu ermitteln. Anschließend können Sie Ihren Service erneut bereitstellen, um Ersatzaufgaben zu starten und auch alle eigenständigen Aufgaben zu ersetzen. Bei Services, die eine fortlaufende Bereitstellung verwenden, aktualisieren Sie den Service mit `update-service` und der Option `force-deployment` vor Beginn der Außerbetriebnahme.

Im folgenden `update-service`-Beispiel wird die Option `force-deployment` verwendet.

```
aws ecs update-service --service service_name \  
  --cluster cluster_name \  
  --force-new-deployment
```

Für Dienste, die das blue/green Deployment verwenden, müssen Sie in ein neues Deployment erstellen AWS CodeDeploy. Informationen zum Erstellen der Bereitstellung finden Sie unter [Bereitstellung erstellen](#) in der Referenz für AWS Command Line Interface .

Unterstützte Regionen für Amazon ECS auf AWS Fargate

Sie können die folgenden Tabellen verwenden, um die Regionsunterstützung für Linux-Container auf AWS Fargate und Windows-Container auf AWS Fargate zu überprüfen.

Linux-Container auf AWS Fargate

Amazon ECS Linux-Container auf AWS Fargate werden im Folgenden unterstützt AWS-Regionen. Die unterstützten Availability Zones IDs sind gegebenenfalls angegeben.

Name der Region	Region
USA Ost (Ohio)	us-east-2
USA Ost (Nord-Virginia)	us-east-1
USA West (Nordkalifornien)	us-west-1 (nur usw1-az1 und usw1-az3)
USA West (Oregon)	us-west-2
Kanada (Zentral)	ca-central-1
Kanada West (Calgary)	ca-west-1

Name der Region	Region
Mexiko (Zentral)	mx-central-1
Afrika (Kapstadt)	af-south-1
Asien-Pazifik (Hongkong)	ap-east-1
Asien-Pazifik (Mumbai)	ap-south-1
Asien-Pazifik (Tokio)	ap-northeast-1 (nur apne1-az1 , apne1-az2 und apne1-az4)
Asien-Pazifik (Seoul)	ap-northeast-2
Asia Pacific (Osaka)	ap-northeast-3
Asien-Pazifik (Hyderabad)	ap-south-2
Asien-Pazifik (Singapur)	ap-southeast-1
Asien-Pazifik (Sydney)	ap-southeast-2
Asien-Pazifik (Thailand)	ap-southeast-7
Asien-Pazifik (Jakarta)	ap-southeast-3
Asien-Pazifik (Melbourne)	ap-southeast-4
Asien-Pazifik (Malaysia)	ap-southeast-5
Kanada (Zentral)	ca-central-1
Kanada West (Calgary)	ca-west-1
China (Peking)	cn-north-1 (nur cnn1-az1 und cnn1-az2)
China (Ningxia)	cn-northwest-1
Europe (Frankfurt)	eu-central-1
Europa (Zürich)	eu-central-2

Name der Region	Region
Europa (Irland)	eu-west-1
Europa (London)	eu-west-2
Europa (Paris)	eu-west-3
Europa (Milan)	eu-south-1
Europa (Spain)	eu-south-2
Europa (Stockholm)	eu-north-1
Südamerika (São Paulo)	sa-east-1
Israel (Tel Aviv)	il-central-1
Naher Osten (Bahrain)	me-south-1
Naher Osten (VAE)	me-central-1
AWS GovCloud (US-Ost)	us-gov-east-1
AWS GovCloud (US-West)	us-gov-west-1

Windows-Container auf AWS Fargate

Amazon ECS Windows-Container auf AWS Fargate werden im Folgenden unterstützt AWS-Regionen. Die unterstützten Availability Zones IDs sind gegebenenfalls angegeben.

Name der Region	Region
USA Ost (Ohio)	us-east-2
USA Ost (Nord-Virginia)	us-east-1 (nur use1-az1, use1-az2, use1-az4, use1-az5 und use1-az6)
USA West (Nordkalifornien)	us-west-1 (nur usw1-az1 und usw1-az3)

Name der Region	Region
USA West (Oregon)	us-west-2
Afrika (Kapstadt)	af-south-1
Asien-Pazifik (Hongkong)	ap-east-1
Asien-Pazifik (Mumbai)	ap-south-1
Asien-Pazifik (Hyderabad)	ap-south-2
Asia Pacific (Osaka)	ap-northeast-3
Asien-Pazifik (Seoul)	ap-northeast-2
Asien-Pazifik (Singapur)	ap-southeast-1
Asien-Pazifik (Sydney)	ap-southeast-2
Asien-Pazifik (Melbourne)	ap-southeast-4
Asien-Pazifik (Malaysia)	ap-southeast-5
Asien-Pazifik (Tokio)	ap-northeast-1 (nur apne1-az1 , apne1-az2 und apne1-az4)
Kanada (Zentral)	ca-central-1 (nur cac1-az1 und cac1-az2)
Kanada West (Calgary)	ca-west-1
China (Peking)	cn-north-1 (nur cnn1-az1 und cnn1-az2)
China (Ningxia)	cn-northwest-1
Europe (Frankfurt)	eu-central-1
Europa (Zürich)	eu-central-2
Europa (Irland)	eu-west-1
Europa (London)	eu-west-2

Name der Region	Region
Europa (Paris)	eu-west-3
Europa (Milan)	eu-south-1
Europa (Spain)	eu-south-2
Europa (Stockholm)	eu-north-1
Südamerika (São Paulo)	sa-east-1
Israel (Tel Aviv)	il-central-1
Naher Osten (VAE)	me-central-1
Naher Osten (Bahrain)	me-south-1

Architekt für EC2 Kapazitäten für Amazon ECS

Verwenden Sie EC2 Kapazität für große Workloads, die preisoptimiert werden müssen.

Wir empfehlen Ihnen, bei der Modellierung von Aufgabendefinitionen und Services zu berücksichtigen EC2, welche Prozesse zusammen ablaufen müssen und wie Sie die einzelnen Komponenten skalieren könnten.

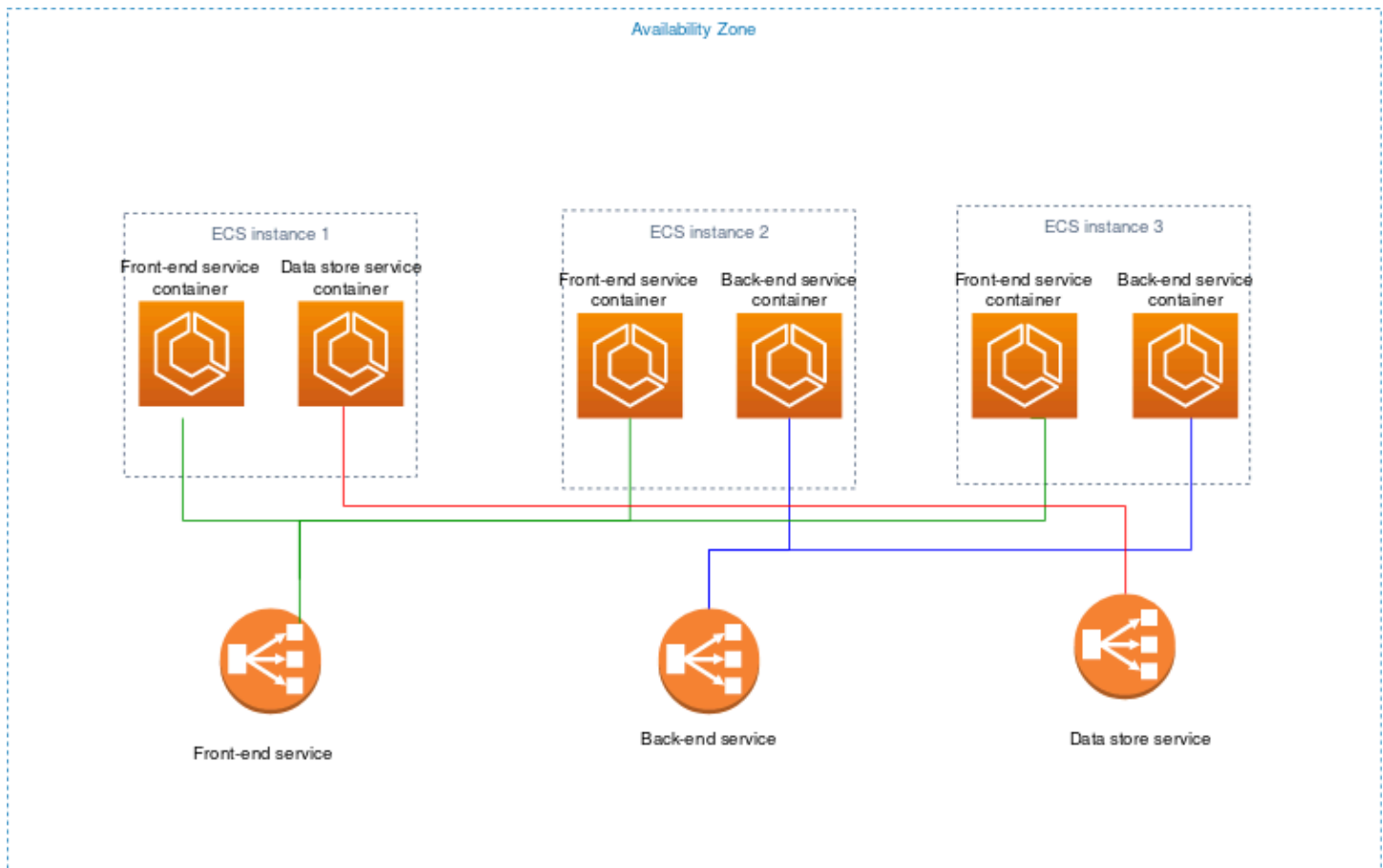
Stellen Sie sich z. B. eine Anwendung vor, die aus folgenden Komponenten besteht:

- Ein Frontend-Service, der Informationen auf einer Webseite anzeigt
- Ein Back-End-Dienst, der den Frontend-Dienst bereitstellt APIs
- Ein Datenspeicher

Erstellen Sie für dieses Beispiel Aufgabendefinitionen, die die Container gruppieren, die für einen gemeinsamen Zweck verwendet werden. Teilen Sie die verschiedenen Komponenten in mehrere Aufgabendefinitionen auf. Der folgende Beispielcluster verfügt über drei Container-Instances, in denen drei Frontend-Service-Container, zwei Backend-Service-Container und ein Datenspeicher-Service-Container ausgeführt werden.

Sie können verwandte Container in einer Aufgabendefinition gruppieren, z. B. verknüpfte Container, die gemeinsam ausgeführt werden müssen. Sie könnten beispielsweise einen Protokoll-Streaming-Container zu Ihrem Frontend-Service hinzufügen und dies in die gleiche Aufgabendefinition aufnehmen.

Nachdem Sie die Aufgabendefinitionen fertiggestellt haben, können Sie auf dieser Grundlage Services erstellen, um die Verfügbarkeit Ihrer gewünschten Aufgaben sicherzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#). In Ihren Services können Sie Container mit Elastic Load Balancing-Load Balancern verknüpfen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#). Wenn sich Ihre Anwendungsanforderungen ändern, können Sie Ihre Service aktualisieren, um die Anzahl der gewünschten Aufgaben nach oben oder unten zu skalieren. Oder Sie können Ihre Services aktualisieren, um neuere Versionen der Container in Ihren Aufgaben bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).



Pull-Verhalten von Container-Images für EC2 und externe Instances auf Amazon ECS

Die Zeit, die ein Container zum Starten benötigt, hängt vom zugrunde liegenden Container-Image ab. Zum Beispiel kann der Start eines dickeren Images (Vollversionen von Debian, Ubuntu und Amazon1/2) länger dauern, weil mehr Services in den Containern laufen als ihre jeweiligen schlanken Versionen (Debian-Slim, Ubuntu-Slim und Amazon-Slim) oder kleineren Basis-Images (Alpine).

Wenn der Amazon-ECS-Agent eine Aufgabe startet, ruft er das Docker-Image aus seiner Remote-Registry ab und speichert dann eine lokale Kopie im Zwischenspeicher. Wenn Sie für jede Version Ihrer Anwendung ein neues Image-Tag verwenden, ist dieses Verhalten unnötig.

Der Agentenparameter `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR` bestimmt das Verhalten beim Abrufen von Images. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR: default`

Das Image wird per Fernzugriff abgerufen. Schlägt der Abruf fehl, wird das zwischengespeicherte Image in der Instance verwendet.

- `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR: always`

Das Image wird per Fernzugriff abgerufen. Wenn das Abrufen fehlschlägt, schlägt die Aufgabe fehl.

Um die Bereitstellung zu beschleunigen, legen Sie den Amazon-ECS-Agenten-Parameter auf einen der folgenden Werte fest:

- `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR: once`

Das Image wird nur dann per Fernzugriff abgerufen, wenn es noch nicht von einer vorherigen Aufgabe in derselben Container-Instance abgerufen wurde, oder das zwischengespeicherte Image von der automatischen Bereinigungsfunktion entfernt wurde. Andernfalls wird das zwischengespeicherte Image in der Instance verwendet. Dadurch wird sichergestellt, dass keine unnötigen Image-Abrufversuche durchgeführt werden.

- `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR: prefer-cached`

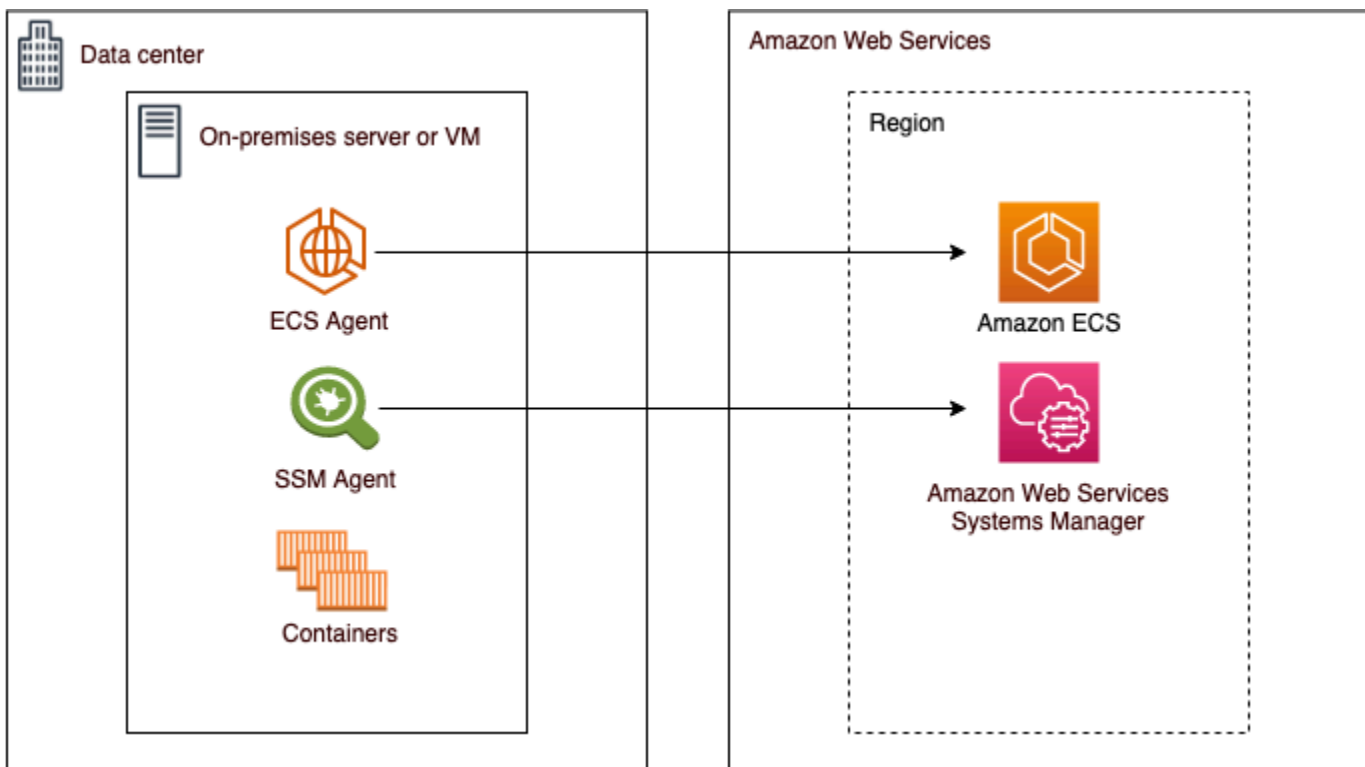
Das Image wird per Fernzugriff abgerufen, wenn es kein zwischengespeichertes Image gibt. Andernfalls wird das zwischengespeicherte Image in der Instance verwendet. Die automatische Image-Bereinigung wird für den Container deaktiviert, um sicherzustellen, dass das zwischengespeicherte Image nicht entfernt wird.

Wenn Sie den `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR`-Parameter auf einen der vorherigen Werte setzen, kann dies Zeit sparen, da der Amazon-ECS-Agent das vorhandene heruntergeladene Image verwendet. Bei größeren Docker-Images kann die Download-Zeit 10 bis 20 Sekunden dauern, bis sie über das Netzwerk abgerufen werden.

Extern (Amazon ECS Anywhere) für Amazon ECS

Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrierung einer externen Instance, wie einem On-Premises-Server oder einer virtuellen Maschine (VM) in Ihren Amazon-ECS-Cluster. Externe Instances sind für ausgeführte Anwendungen optimiert, die ausgehenden Datenverkehr generieren oder Prozessdaten verarbeiten. Wenn Ihre Anwendung eingehenden Datenverkehr erfordert, wird die Ausführung dieser Arbeitslasten aufgrund fehlender Elastic Load Balancing-Unterstützung weniger effizient. Amazon ECS hat einen neuen EXTERNAL-Starttyp, mit dem Sie Dienste erstellen oder Tasks auf externen Instances ausführen können.

Nachfolgend finden Sie einen Überblick über die Systemarchitektur von Amazon ECS Anywhere. Auf Ihrem On-Premises-Server sind sowohl der Amazon-ECS-Agent als auch der SSM-Agent installiert.



Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Cluster für externe Instances](#).

Amazon ECS Express-Modus

Ein Amazon ECS Express Mode-Service reduziert die Komplexität der Bereitstellung containerisierter Anwendungen, indem er sinnvolle Standardeinstellungen bereitstellt und die Konfiguration der unterstützenden Dienste automatisiert. AWS Anstatt die Konfigurationsparameter für mehrere Dienste zu verwalten, erfordert ein Express-Modus-Service zunächst nur drei Dinge:

- Ein Container-Image
- Eine Rolle bei der Ausführung von Aufgaben
- Eine Infrastrukturrolle

Amazon ECS Express Mode orchestriert und konfiguriert die gesamte erforderliche Infrastruktur: einen Fargate-basierten ECS-Service mit einer eindeutigen zugänglichen URL, Load Balancer mit SSL/TLS, Auto-Scaling-Richtlinien, Überwachungs- und Netzwerkkomponenten.

Verwenden Sie Amazon ECS Express Mode Services in den folgenden Szenarien:

- Webanwendungen und APIs — Stateless-containerisierte Anwendungen, die HTTP-Anfragen bedienen
- Schnelles Prototyping — Schnelle Bereitstellung und Test von Anwendungen ohne Mehraufwand bei der Einrichtung der Infrastruktur
- Produktivität der Entwickler — Ermöglichen Sie es Anwendungsteams, Anwendungen unabhängig und ohne umfassende AWS Kenntnisse zu implementieren
- Effizienz des Plattformteams — Reduzieren Sie den Wartungsaufwand, indem Sie Self-Service-Bereitstellungsfunktionen bereitstellen

Die Amazon ECS Express Mode Services unterstützen entweder öffentliche oder private HTTPS-Anwendungen und skalieren automatisch je nach Auslastung oder Traffic.

Vorteile der Amazon ECS Express Mode Services

Die Amazon ECS Express Mode-Services bieten mehrere wichtige Vorteile für die Bereitstellung und Verwaltung von containerisierten Anwendungen auf AWS

- Vereinfachte Bereitstellung — Stellen Sie containerisierte Anwendungen mit produktionsbereiten Standardeinstellungen für mehrere Services bereit. AWS

- Keine Kompromisse bei den Funktionen — Alle zugrunde liegenden AWS Ressourcen bleiben für die direkte Verwaltung zugänglich, wenn Sie eine detaillierte Steuerung oder erweiterte Funktionen benötigen.
- Kostenoptimierung — Nutzt zur Kostensenkung die gemeinsame Nutzung von Application Load Balancern auf mehrere Express-Modus-Dienste und verwendet dabei dieselbe Netzwerkkonfiguration.
- Transparente Infrastruktur — Alle Ressourcen werden in Ihrem AWS Konto erstellt und bieten volle Transparenz und Zugriff über die AWS Konsole und APIs.

Preisgestaltung

Für die Nutzung eines Amazon ECS Express Mode-Service fallen keine zusätzlichen Gebühren an. Sie zahlen nur für die zugrunde liegenden AWS Ressourcen, die für die Ausführung Ihrer Anwendung erstellt wurden, einschließlich:

- Fargate-Rechenressourcen
- Application Load Balancer
- CloudWatch Logs und Metriken
- Gebühren für die Datenübertragung

Verfügbarkeit

Der Amazon ECS Express-Modus ist in allen AWS Regionen verfügbar, in denen Amazon ECS und Fargate unterstützt werden. Sie können Express-Modus-Services mit einer der folgenden Methoden erstellen und verwalten:

- Die Amazon ECS-Konsole
- AWS CLI
- AWS SDKs
- CloudFormation
- Terraform
- AWS Labs MCP Server für Amazon ECS

Einen Amazon ECS Express Mode-Service erstellen

Ein Amazon ECS Express Mode-Service reduziert die Komplexität der Bereitstellung containerisierter Anwendungen, indem er sinnvolle Standardeinstellungen bereitstellt und die Konfiguration der unterstützenden Dienste automatisiert. AWS Anstatt die Konfigurationsparameter für mehrere Services zu verwalten, benötigt ein Express-Modus-Service nur ein Container-Image, eine Aufgabenausführungsrolle und eine Infrastrukturrolle, um loszulegen.

Nach Abschluss Ihrer Bereitstellung erhalten Sie eine eindeutige URL für Ihre Anwendung. Sie finden den Service, den Sie gerade bereitgestellt haben, in Clustern. Wenn Sie keinen Cluster angegeben haben, befindet er sich im Default Cluster.

Voraussetzungen

Bevor Sie einen Expressmodus-Dienst erstellen, stellen Sie sicher, dass Sie über eine der folgenden Voraussetzungen verfügen:

- Ein in Amazon ECR gespeichertes Container-Image.
- Oder ein Container-Image, das in einer privaten Registrierung gespeichert ist. Um eine private Registrierung zu verwenden, konfigurieren Sie ein Secrets Manager Manager-Geheimnis. Weitere Informationen finden Sie im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch unter [Create an AWS Secrets Manager Secret](#).

Note

IAM-Rollen sind ebenfalls erforderlich, werden jedoch in den [Konsolen](#) - und [CLI-Handbüchern](#) separat behandelt. Die Amazon ECS-Konsole verfügt über automatisierte Abläufe für die Rollenerstellung.

Anleitungen

- Eine vereinfachte Bedienung der Konsole bei der ersten Ausführung finden Sie unter [the section called “Erstellen Sie Ihren ersten Express-Modus-Service in der Konsole”](#).
- Informationen zum Erstellen eines Expressmodus-Dienstes mit dem finden Sie AWS CLI unter [the section called “Erstellen Sie Ihren ersten Express-Modus-Dienst mit dem AWS CLI”](#).

- Weitere Informationen darüber, was der Expressmodus erstellt und wie er funktioniert, finden Sie unter [the section called “Von Express-Modus-Services erstellte Ressourcen”](#).

Anpassen

Bei der Erstellung eines Expressmodus-Service wählt Amazon ECS Standardwerte für Ihr Amazon ECS und andere AWS Ressourcen aus. Passen Sie die Anwendung bei Bedarf mithilfe der optionalen Parameter an. Nutzen Sie einen Expressmodus-Service und passen Sie Folgendes an:

- Service-Name
- Amazon ECS-Cluster
- Container-Einstellungen — Port und Pfad zur Integritätsprüfung
- Umgebungsvariablen und Secrets
- Benutzerdefinierte Befehle
- Aufgabenrolle — Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (auf dem Container), andere AWS Dienste zu verwenden.

Sie benötigen diese Rolle, wenn Ihre Anwendung auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zugreift.

- Datenverarbeitungsressourcen – CPU- und Speicherzuweisung
- Netzwerkkonfiguration — Subnetze und Dienstsicherheitsgruppe
- Richtlinien für Application Auto Scaling – Metriken, Zielwerte und Aufgabenlimits
- CloudWatch Protokolliert die Konfiguration
- Ressourcen-Tags

Erstellen Sie Ihren ersten Amazon ECS Express Mode-Service in der Konsole

Die Konsolenoberfläche für den Expressmodus-Service bietet eine optimierte Möglichkeit, Ihre containerisierte Anwendung mit minimalem Konfigurationsaufwand bereitzustellen. Weitere Informationen zu den Voraussetzungen finden Sie unter [Amazon ECS Express-Modus](#). Weitere Informationen darüber, was der Expressmodus erzeugt und wie er funktioniert, finden Sie unter [the section called “Von Express-Modus-Services erstellte Ressourcen”](#).

Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich den Expressmodus aus.
3. Gehen Sie unter Lass uns deine App einrichten wie folgt vor:
 - a. Geben Sie das Bild an, das für Ihre Anwendung verwendet werden soll. Geben Sie unter Bild-URI den URI für Ihr Bild ein. Um Ihre Amazon ECR-Bilder zu durchsuchen, wählen Sie ECR-Bilder durchsuchen und gehen Sie dann wie folgt vor:
 - i. Wählen Sie für Privates Repository das private Amazon ECR-Repository aus.
 - ii. Wählen Sie für Bild Ihr Bild aus.
 - iii. Wählen Sie aus, wie das Bild identifiziert werden soll. Wählen Sie für Bild auswählen von eine der folgenden Optionen aus:
 - AWS empfiehlt, dass Sie Image Digest wählen.
 - Um das Tag zu verwenden, wählen Sie Image-Tag und dann das Tag aus.
 - b. Wenn Sie eine private Registrierung verwenden, wählen Sie Private Registrierung aus. Geben Sie dann für Secrets Manager ARN oder Name den Secrets Manager ARN ein, den Sie in den Voraussetzungen erstellt haben.
 - c. Wählen Sie für die Rolle „Aufgabenausführung“ und die Rolle „Infrastruktur“ die Rollen aus. Wenn Sie diese Rollen noch nie zuvor in Amazon ECS erstellt haben, sehen Sie in der Drop-down-Liste die Option Neue Rolle erstellen. Wenn Sie diese Option auswählen, wird die Rolle automatisch für Sie erstellt, sobald Sie auf Erstellen klicken. Für die Rolle „Aufgabenausführung“ wird in den Berechtigungsdetails der Link für zusätzliche Informationen zu [Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy](#) im AWS Managed Policy Reference Guide angezeigt. Für die Rolle „Infrastruktur“ wird in den Berechtigungsdetails der Link für zusätzliche Informationen zu den von [Amazon ECSInfrastructure RoleforExpressGatewayServices](#) verwalteten Richtlinien im Referenzhandbuch für AWS verwaltete Richtlinien angezeigt.

Wenn Sie diese Rollen lieber anpassen möchten, gelangen Sie über die Schaltfläche Neue Rolle erstellen zur IAM-Konsole, wo Sie die Rolle erstellen und die der Rolle zugewiesenen Berechtigungen anzeigen und bearbeiten können. Wenn Sie zur Amazon ECS Express-Modus-Konsole zurückkehren, aktualisieren Sie sie, um die von Ihnen erstellte Rolle anzuzeigen.

 Note

Wenn Sie zum ersten Mal einen Service in der Amazon ECS-Konsole erstellen, wird einigen Benutzern möglicherweise eine Meldung angezeigt. `Invalid Parameter Exception: Unable to assume the service linked role`. Wenn dies der Fall ist, warten Sie einige Sekunden und versuchen Sie es erneut.

4. Wählen Sie Erstellen aus. Sie haben gerade Ihren ersten Amazon ECS Express Mode-Service erstellt!

Nächste Schritte

Nachdem Sie Ihren ersten Express-Modus-Service erstellt haben:

- Greifen Sie nach Abschluss der Bereitstellung über die angegebene Anwendungs-URL auf Ihre Anwendung zu.
- Überwachen Sie den Fortschritt der Bereitstellung auf der Registerkarte Ressourcen der Konsole. Wenn die Bereitstellung abgeschlossen ist, ist Ihr Dienst bereit, Datenverkehr zu empfangen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Details eines Express-Modus-Service anzeigen”](#).
- Um zurück zu Ihrem Service zu navigieren, wählen Sie einen der Navigationscluster aus und wählen Sie dann den default Cluster aus, falls Sie bei der Erstellung keinen angegeben haben. Amazon ECS organisiert Services in logischen Gruppierungen, die als Cluster bezeichnet werden. Dies ist eine einfache Möglichkeit, Anwendungen in Ihrem Konto zu organisieren.
- Falls bei der Bereitstellung Probleme auftreten, finden Sie weitere Informationen unter [the section called “Fehlerbehebung”](#).

Anpassen

Optional können Sie auch die Konfiguration Ihres Expressmodus-Dienstes anpassen. Öffnen Sie den Abschnitt Zusätzliche Konfigurationen — optional.

1. Wählen Sie einen Cluster aus der Drop-down-Liste aus, wenn es einen bestimmten Amazon ECS-Cluster gibt, in dem Sie Ihren Service bereitstellen möchten. Wenn kein Cluster angegeben ist, verwendet der Expressmodus den Default Cluster. Wenn Sie die Expressmodus-Konsole

verlassen, um einen Cluster zu erstellen, verwenden Sie die Schaltfläche „Aktualisieren“, um das Dropdownmenü zu füllen.

2. Geben Sie einen Namen für den Dienst ein. Wenn kein Name angegeben ist, generiert der Expressmodus einen aus dem Namen des Container-Images. Dieser Servicename wird für mehrere Ressourcen verwendet, einschließlich der Anwendungs-URL, des Amazon ECS-Service, der Amazon ECS-Aufgabendefinition, des Zertifikats, des Skalierungsziels und der Skalierungsrichtlinie.
3. Geben Sie optional Details zu Ihrem Container an:
 - a. Geben Sie als Container-Port den Port ein, auf dem Ihre Anwendung lauscht (Standard ist 80).
 - b. Geben Sie unter Pfad zur Integritätsprüfung den Pfad für Integritätsprüfungen ein (z. B. `"/health"`). Der Standardwert ist `"/"`.
 - c. Fügen Sie unter Umgebungsvariablen Schlüssel-Wert-Paare für Umgebungsvariablen hinzu, die Ihre Anwendung benötigt. Geben Sie für Schlüssel den Namen der Umgebungsvariablen ein. Wählen Sie als Werttyp die Option Umgebungsvariable oder Geheim aus. Geben Sie für Wert oder Wert von den Wert oder die Referenz ein. Wählen Sie Umgebungsvariable hinzufügen, um nach Bedarf weitere Variablen hinzuzufügen. Es sind keine Standardwerte angegeben.
 - d. Geben Sie für Command optional einen benutzerdefinierten Befehl ein, um die CMD Docker-Anweisung zu überschreiben. Es ist kein Standard angegeben.
 - e. Wählen Sie unter Aufgabenrolle eine IAM-Rolle aus, die Ihrer Anwendung Berechtigungen gewährt. Es ist kein Standard angegeben.
4. Geben Sie optional Details zu Ihrer Rechenleistung und zur automatischen Skalierung an:
 - a. Wählen Sie für CPU die vCPU-Zuweisung für Ihre Aufgaben aus (die Standardeinstellung ist 1 vCPU).
 - b. Wählen Sie unter Arbeitsspeicher die Speicherzuweisung für Ihre Aufgaben aus (die Standardeinstellung ist 2 GB).
 - c. Wählen Sie für die ECS-Servicemetrik die Metrik aus, nach der skaliert werden soll (die Standardeinstellung ist Durchschnittliche CPU-Auslastung).
 - d. Wählen Sie als Zielwert den Zielprozentsatz für die Skalierung aus (der Standardwert ist 60.)
 - e. Legen Sie für Minimale Anzahl von Aufgaben und Maximale Anzahl von Aufgaben die Skalierungsgrenzen fest. (Die Standardwerte sind 1 und 20)

5. Markieren Sie das Kästchen zur Anpassung der Netzwerkkonfigurationen. Wenn Sie diese Konfigurationen nicht anpassen, verwendet der Expressmodus die Standard-VPC.
 - a. Wählen Sie eine VPC aus, um schnell zu den Subnetzen zu navigieren, in denen Ihre Dienste ausgeführt werden. Verlassen Sie optional die Amazon ECS-Konsole, um eine neue VPC zu erstellen, und kehren Sie zur Aktualisierung zurück und suchen Sie diese VPC im Drop-down-Menü.
 - b. Wählen oder erstellen Sie für Sicherheitsgruppen Sicherheitsgruppen, um zusätzlichen eingehenden Netzwerkzugriff auf Ihren Service zu ermöglichen.
6. Unter Protokolle:
 - a. Geben Sie für CloudWatch Amazon-Protokollgruppe den bevorzugten Protokollgruppennamen für Ihre Anwendungsprotokolle ein. Die Standard-Protokollgruppe wird nach Ihren Cluster- und Servicenamen benannt.
 - b. Geben Sie für Amazon CloudWatch Log Stream Prefix ein bevorzugtes Präfix für Log-Streams ein. Das Standard-Stream-Präfix ist `ecs/Main/`.
7. Fügen Sie unter Tags Schlüssel-Wert-Paare hinzu, um Ihre Ressourcen zu taggen. Geben Sie für Key (Schlüssel) den Tag-Schlüssel ein. Geben Sie für Value (Wert) den Tag-Wert ein. Wählen Sie Neues Element hinzufügen, um nach Bedarf weitere Tags hinzuzufügen. Tags können nur beim Erstellen hinzugefügt werden.

Erstellen Sie Ihren ersten Express-Modus-Dienst mit dem AWS CLI

Dieses Tutorial zeigt Ihnen, wie Sie eine Expressmodus-Dienstanwendung mit dem erstellen. AWS CLI Sie stellen eine einfache Webanwendung bereit, die die Kernfunktionen des Express Mode-Dienstes demonstriert.

Voraussetzungen

Stellen Sie vor Beginn sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Ein AWS Konto mit den entsprechenden Berechtigungen
- Das AWS CLI installiert und konfigurierte
- Ein Container-Image, das in Amazon ECR oder einer privaten Registrierung gespeichert ist

Schritt 1: IAM-Rollen erstellen

Für einen Expressmodus-Dienst sind zwei IAM-Rollen erforderlich. Die Task Execution Role ermöglicht es Amazon ECS, in Ihrem Namen Container-Images abzurufen und Protokolle zu schreiben. Erstellen Sie eine Rolle zur Aufgabenausführung und eine Infrastrukturrolle mit den folgenden Richtlinien:

```
#Create the roles with ECS trust policies
aws iam create-role --role-name ecsTaskExecutionRole \
  --assume-role-policy-document '{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
      {
        "Effect": "Allow",
        "Principal": {
          "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
        },
        "Action": "sts:AssumeRole",
      }
    ]
  }'

aws iam create-role --role-name ecsInfrastructureRoleForExpressServices \
  --assume-role-policy-document '{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
      {
        "Sid": "AllowAccessInfrastructureForECSExpressServices",
        "Effect": "Allow",
        "Principal": {
          "Service": "ecs.amazonaws.com"
        },
        "Action": "sts:AssumeRole"
      }
    ]
  }'
```

```
#Attach the AWS managed policies
aws iam attach-role-policy --role-name ecsTaskExecutionRole \
  --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
aws iam attach-role-policy --role-name ecsInfrastructureRoleForExpressServices \
```

```
--policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/  
AmazonECSInfrastructureRoleforExpressGatewayServices
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “IAM-Aufgabenausführungsrolle”](#).

Schritt 2: Erstellen Sie Ihre erste Express-Modus-Dienstanwendung

Erstellen Sie eine Expressmodus-Dienstanwendung mit den mindestens erforderlichen Parametern:

```
aws ecs create-express-gateway-service \  
  --primary-container "image"="public.ecr.aws/nginx/nginx:latest" \  
  --execution-role-arn arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole \  
  --infrastructure-role-arn arn:aws:iam::123456789012:role/  
ecsInfrastructureRoleForExpressServices \  
  --monitor-resources
```

Dieser Befehl erstellt eine Expressmodus-Dienstanwendung mit:

- Ein eindeutiger Dienstname, der aus dem Imagenamen generiert wird
- 1 vCPU und 2 GB Arbeitsspeicher
- Port 80 für HTTPS-Verkehr
- Automatische Skalierung basierend auf der CPU-Auslastung
- Ein mit dem Internet verbundener Application Load Balancer in der Standard-VPC und öffentlichen Subnetzen
- Eine für diesen Dienst eindeutige URL im folgenden Format
`servicename.ecs.region.on.aws`

Der Befehl überwacht kontinuierlich Ressourcen, während sie bereitgestellt werden, und gibt den Status zurück. Sobald die Bereitstellung des Dienstes abgeschlossen ist, ist die Anwendungs-URL bereit, Datenverkehr zu empfangen. Wenn Sie die Überwachung unterbrechen, werden die Informationen über den erstellten Dienst zurückgegeben, einschließlich des Dienst-ARN und der URL:

```
{  
  "service": {  
    "cluster": "arn:aws:ecs:region:123456789012:cluster/default",  
    "serviceName": "nginx-1234",
```

```

    "serviceArn": "arn:aws:ecs:region:123456789012:service/default/nginx-1234",
    "infrastructureRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ecsInfrastructureRoleForExpressServices",
    "status": {
        "statusCode": "ACTIVE"
    },
    "createdAt": "UNIXTIMESTAMP"
}
}

```

Schritt 3: Erstellen Sie eine Expressmodus-Dienstanwendung mit benutzerdefinierten Einstellungen

Sie können Ihre Expressmodus-Dienstanwendung anpassen, indem Sie zusätzliche Parameter angeben:

```

aws ecs create-express-gateway-service \
  --execution-role-arn arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole \
  --infrastructure-role-arn arn:aws:iam::123456789012:role/
ecsInfrastructureRoleForExpressServices \
  --primary-container '{"image":"123456789012.dkr.ecr.region.amazonaws.com/my-
app:latest","containerPort":8080,"environment":[{"name":"ENV","value":"production"},
{"name":"DEBUG","value":"false"}]}' \
  --service-name "my-web-app" \
  --cpu 2 \
  --memory 4 \
  --health-check-path "/health" \
  --scaling-target '{"minTaskCount":3,"maxTaskCount":100}' \
  --monitor-resources

```

Dadurch wird eine Anwendung erstellt mit:

- Ein benutzerdefinierter Name "my-web-app"
- 2 vCPU und 4 GB Arbeitsspeicher
- Port 8080 für Anwendungsdatenverkehr
- Benutzerdefinierter Endpunkt für die Gesundheitsprüfung
- Umgebungsvariablen
- Mindestens 3 Aufgaben, maximal 100 Aufgaben für Auto Scaling

Schritt 4: Überwachen Sie Ihre Bereitstellung

Die `--monitor-resources` Markierung funktioniert bei jedem Create-, Update- oder Delete-Aufruf an Ihre Express-Modus-Dienste. Darüber hinaus können Sie die Ressourcen in einem Dienst unabhängig von einer mutierenden Aktion jederzeit überwachen. Die Bereitstellungszeit kann je nach den Ressourcen, die bereitgestellt werden müssen, variieren. Sobald sich der Status auf `ACTIVE` ändert, ist Ihre Anwendung bereit, Datenverkehr zu empfangen.

```
aws ecs monitor-express-gateway-service --service-arn
arn:aws:ecs:region:123456789012:service/app-23d97h88
```

Sie können auch die aktuelle Konfiguration und den Status Ihrer Express Mode-Dienstanwendung abrufen:

```
aws ecs describe-express-gateway-service --service-arn
arn:aws:ecs:region:123456789012:service/app-23d97h88
```

Schritt 5: Greifen Sie auf Ihre Anwendung zu

Greifen Sie über die angegebene URL auf die Expressmodus-Dienstanwendung zu, wenn sie aktiv wird. Das URL-Format ist:

```
https://<service-name>.ecs.<region>.on.aws/
```

Beispiel:

```
https://app-23d97h88.ecs.us-west-2.on.aws/
```

Ihre Anwendung läuft jetzt mit:

- Automatische SSL/TLS Kündigung
- Lastenausgleich über mehrere Availability Zones
- Automatische Skalierung basierend auf der CPU-Auslastung
- CloudWatch Protokollierung und Überwachung
- 5XX-Rollback-Alarme und Canary-Bereitstellungen für future Updates

Von Amazon ECS Express Mode Services erstellte Ressourcen

Ein Expressmodus-Dienst reduziert die Komplexität der Bereitstellung containerisierter Anwendungen, indem er sinnvolle Standardeinstellungen bereitstellt und die Konfiguration der unterstützten Dienste automatisiert. AWS Anstatt Hunderte von Konfigurationsparametern über mehrere Dienste hinweg zu verwalten, benötigt ein Express-Modus-Dienst nur ein Container-Image, eine Aufgabenausführungsrolle und eine Infrastrukturrolle, um loszulegen.

Express-Modus-Services bieten vereinfachte Verfahren für die Bereitstellung und Konfiguration eines Amazon ECS-Service, der die bevorzugte Infrastruktur für die Ausführung einer Produktions-Webanwendung bündelt. Express-Modus-Services integrieren automatisch bewährte Verfahren für Betrieb und Konfiguration. Die folgenden Ressourcen werden erstellt:

- Der ECS-Standardcluster (falls er nicht bereits existiert) mit Fargate-Kapazitätsanbietern
- Eine Aufgabendefinition mit Container-, Protokollierungs- und Netzwerkkonfigurationen
- Ein Service mit kanarischer Bereitstellung und auto Skalierung
- Application Load Balancer mit HTTPS-Listener, Listener-Regeln und Zielgruppen
- Sicherheitsgruppen mit minimalem erforderlichlichem Zugriff
- Service Linked Roles für auto-scaling und Lastenausgleich
- Skalierbares Ziel von Application Auto Scaling und Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung.

Durch die Skalierungsrichtlinie werden so viele Service-Aufgaben wie erforderlich hinzugefügt oder entfernt, damit die Metrik auf oder nahe an dem Zielwert gehalten wird. Abgesehen davon, dass eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung die Metrik nahe an dem Zielwert hält, passt sie sich auch an die Schwankungen in der Metrik aufgrund eines schwankenden Lastmusters an und verringert schnelle Schwankungen der Anzahl der Aufgaben, die in Ihrem Service ausgeführt werden.

- Für den Dienst spezifische Protokollgruppe
- Metrischer Alarm zur Erkennung fehlerhafter Bereitstellungen
- ACM-Zertifikat

Verwenden Sie die Standardeinstellungen, um mit den Expressmodus-Diensten zu beginnen, oder konfigurieren Sie Ihre Anwendung mit einem minimalen Satz von Parametern.

Cluster-Standardeinstellungen

Die folgenden Standardwerte können im Expressmodus für den Cluster konfiguriert werden:

- **ClusterName:** Verwendet den Cluster. `default`

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option **Zusätzliche Konfigurationen** in der Konsole verwenden oder indem Sie Folgendes angeben. `create-express-gateway-service --cluster`

Die folgenden Standardwerte werden im Expressmodus festgelegt, können jedoch direkt im Cluster aktualisiert werden.

- **CapacityProviders:** `["FARGATE"]` — Verwendet Fargate

Standardeinstellungen für Aufgabendefinitionen

Die folgenden Standardwerte können im Expressmodus für die Aufgabendefinition konfiguriert werden:

- **cpu:** 1024 - 1 vCPU-Einheit, die der Aufgabe zugewiesen ist

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option **Zusätzliche Konfigurationen** in der Konsole verwenden oder sie ausführen `create-express-gateway-service --cpu`.

- **Arbeitsspeicher:** 2048 — 2 GB Arbeitsspeicher, der der Aufgabe zugewiesen wurde

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option **Zusätzliche Konfigurationen** in der Konsole verwenden oder indem Sie Folgendes ausführen `create-express-gateway-service --memory`.

Die folgenden Standardwerte werden im Expressmodus festgelegt, können jedoch direkt in der Aufgabendefinition aktualisiert werden.

- **NetworkMode:** „awsipc“ — Verwendet den Netzwerkmodus `awsipc`
- **operatingSystemFamily:** „LINUX“ — Läuft auf einem Linux-Betriebssystem
- **CPUArchitecture:** „X86_64“ — Verwendet die x86_64-Prozessorarchitektur
- **Erfordert Kompatibilitäten:** `["FARGATE"]` — kompatibel mit dem Fargate-Starttyp

- `platformVersion`: „LATEST“ — Verwendet die neueste Fargate-Plattformversion

Standardeinstellungen für die Containerdefinition

Die folgenden Standardwerte können im Expressmodus für den Container konfiguriert werden:

- `port`: 80 — Standardport für Containerverkehr

Die folgenden Standardwerte werden im Expressmodus festgelegt, können jedoch direkt in der Aufgabendefinition — Container-Definition aktualisiert werden:

- `essential`: `true` — Der Container ist als wichtig für die Integrität der Aufgabe gekennzeichnet
- `protocol`: „tcp“ — Standardprotokoll für die Load Balancer-Kommunikation
- `name`: „Main“ — Standardname für den primären Container

Wenn Sie den Namen des Standardcontainers ändern, kann sich dies auf die Fähigkeit von Express Mode auswirken, nachfolgende Aktualisierungen an Ihrem Dienst vorzunehmen. Dies wird nicht empfohlen, wenn Sie die Expressmodus-Konsole weiterhin verwenden möchten oder APIs

- `VersionConsistency`: aktiviert — Löst Image-Tags in Digest IDs auf, um konsistente Bereitstellungen zu gewährleisten
- `initProcessEnabled`: `true` — Aktiviert die Unterstützung von Docker-Init-Prozessen.
- `stopTimeout`: 30 Sekunden — Zeit zwischen SIGTERM- und SIGKILL-Signalen.

Standardeinstellungen für die Protokollierung

Die folgenden Standardwerte können im Expressmodus für die CloudWatch Protokolle konfiguriert werden:

- `awslogs-group`: „/aws/ecs/<cluster>/<name>-#####“ — Name der Protokollgruppe, abgeleitet vom Cluster- und Dienstnamen

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option Zusätzliche Konfigurationen in der Konsole verwenden oder indem Sie Folgendes ausführen. `create-express-gateway-service --primary-container "awsLogsConfiguration"=[{"logGroup":"/my/logGroup/"}]`

- `awslogs-stream-prefix`: „ecs“ — Präfix für Log-Stream-Namen

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option **Zusätzliche Konfigurationen** in der Konsole verwenden oder indem Sie sie ausführen `create-express-gateway-service --primary-container "awsLogsConfiguration"=[{"logStreamPrefix"="myprefix"}]`.

Die folgenden Standardwerte werden im Expressmodus festgelegt, können jedoch direkt in der Konfiguration „Aufgabendefinition — Protokoll“ aktualisiert werden:

- **LogDriver:** „awslogs“ — Verwendet Protokolle CloudWatch
- **awslogs-region:** aktuelle Region — Verwendet dieselbe Region wie der Expressmodus-Dienst
- **mode:** „non-blocking“ — Der Protokollierungsmodus ist auf „Nicht blockierend“ eingestellt
- **max-buffer-size:** „25m“ — Maximale Puffergröße für Log-Schreibvorgänge

Standardwerte für den Dienst

Die folgenden Standardeinstellungen können im Expressmodus für den Amazon ECS-Service konfiguriert werden:

- **ServiceName:** Expressmodus-Dienst → Name — Name des Dienstes (vom Kunden bereitgestellt oder vom Imagenamen abgeleitet)

Der Name kann nur bei der Erstellung konfiguriert werden und ist nicht für die Konfiguration bei Updates verfügbar.

- **Cluster:** Expressmodus-Dienst → Cluster — ECS-Cluster für diesen Service (vom Kunden bereitgestellt oder Standard)

Der Cluster kann nur bei der Erstellung konfiguriert werden und ist nicht für die Konfiguration bei Updates verfügbar.

- **desiredCount:** Expressmodus-Dienst → MinTasks — Gewünschte Anzahl für den Dienst (Standard ist 1)

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option **Zusätzliche Konfigurationen** in der Konsole verwenden oder indem Sie Folgendes ausführen `create-express-gateway-service --scaling-target '{"minTaskCount":3}'`,

- **Tags:** Express-Modus-Service Tags für AWS Tagging (vom Kunden bereitgestellt)

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option **Zusätzliche Konfigurationen** in der Konsole verwenden oder sie ausführen `create-express-gateway-service --tags`. Tags können nur bei der Erstellung einer neuen Ressource hinzugefügt werden.

Die folgenden Standardeinstellungen werden im Expressmodus festgelegt, können jedoch direkt im Amazon ECS-Service aktualisiert werden:

- `availabilityZoneRebalancing`: `true` — Aktiviert das automatische AZ-Rebalancing
- `CapacityProviderStrategy`: `{"base": 1, "CapacityProvider": "FARGATE", "weight": 1}` — Verwendet Fargate für Rechenkapazität
- `deploymentConfiguration`: Standardmäßig `Canary` — Der Express-Modus-Dienst verwendet Canary-Bereitstellungen

Beachten Sie, dass die Bereitstellungsstrategie für Expressmodus-Dienste nicht aktualisiert werden kann.

- `enable ECSTags`: `true` — Aktiviert ECS-verwaltetes Ressourcen-Tagging
- `healthCheckGracePeriodSeconds`: `300` — Übergangsfrist, bevor der Scheduler die ELB- oder Lattice-Integritätsprüfungen überprüft (entspricht der Standardeinstellung für die Kulanfrist für die ELB-Zustandsprüfung)
- `<Not set>LaunchType`: — Verwendet Kapazitätsanbieter
- `LoadBalancers`: Die Load Balancer-Konfiguration wird von ECS verwaltet

Beachten Sie, dass Load Balancer-Konfigurationen bei Express-Modus-Diensten nicht aktualisiert werden können.

- `PlacementStrategy`: Nicht gesetzt — Verwendet Fargate beim Start (sollte immer `AZ Spread` sein)
- `platformVersion`: `LATEST` — Fargate-Plattformversion (hartcodiert auf NEUESTE Version)
- `propagateTags`: `"SERVICE"` — Überträgt Tags vom Service an Aufgaben
- `SchedulingStrategy`: `"REPLICA"` — Expressmodus-Dienste sind REPLICA-Dienste
- `TaskDefinition`: Expressmodus-Dienst erstellt — Die zu verwendende Aufgabendefinition (vom Expressmodus-Dienst bereitgestellt)

Standardeinstellungen für die Netzwerkkonfiguration

Die folgenden Standardeinstellungen können im Expressmodus für den Amazon ECS-Service — Netzwerkkonfiguration konfiguriert werden:

- `NetworkConfiguration.Subnets`: Wenn keine angegeben sind, verwendet der Expressmodus die standardmäßigen öffentlichen Subnetze in der Standard-VPC.

Die Standard-VPC muss über mindestens zwei öffentliche Subnetze in mindestens zwei Verfügbarkeitszonen verfügen, wobei pro zugewiesenem CIDR-Block und Subnetz mindestens 8 frei IPs verfügbar sind.

Wenn Sie benutzerdefinierte öffentliche Subnetze bereitstellen, stellt der Expressmodus ein ALB mit Internetzugriff bereit und aktiviert `AssignPublicIP` für Ihre Aufgaben. Wenn Sie private Subnetze (Subnetze ohne Internet-Gateway in der Routing-Tabelle) bereitstellen, stellt der Expressmodus ein internes ALB bereit.

Wenn Sie Subnetze angeben, definiert der erste Expressmodus-Dienst für eine VPC die Subnetze, die entweder dem mit dem Internet verbundenen oder dem internen Load Balancer für diese VPC zugeordnet sind. Nachfolgende Expressmodus-Dienste, die in derselben VPC gestartet werden, müssen über Subnetze verfügen, die den vom Load Balancer unterstützten Verfügbarkeitszonen entsprechen. Aus diesem Grund empfehlen wir, Expressmodus-Dienste mit Subnetzen aus allen Verfügbarkeitszonen zu erstellen.

- `networkConfiguration.SecurityGroups`: Wenn keine angegeben sind, erstellt der Expressmodus sowohl eine Service Security Group als auch eine Load Balancer Security Group

Die Service Security Group ermöglicht ausgehenden Datenverkehr in das öffentliche Internet, kann jedoch je nach anderen Aspekten Ihres Netzwerks, wie z. B. Ihrer Subnetzkonfiguration, eingeschränkt sein.

Die Load Balancer-Sicherheitsgruppe Die Load Balancer-Sicherheitsgruppe erlaubt eingehenden Datenverkehr für die HTTPS-Auflösung und ausgehenden Datenverkehr zu Ihrer Service Security Group auf dem von Ihnen angegebenen Container-Port (Standard 80). Und wird automatisch aktualisiert, sodass er dem Container-Port entspricht, der in Ihren Expressmodus-Aufrufen zum Erstellen oder Aktualisieren angegeben wurde.

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option `Zusätzliche Konfigurationen` in der Konsole verwenden oder sie ausführen `create-express-gateway-service --`

`network-configuration '{"securityGroup": ["sg-xxxxxxx"]}'`. Wenn Sie eine Sicherheitsgruppe angeben, geben Sie einen zusätzlichen Eingangspfad zu Ihrem Dienst an.

Die folgenden Standardeinstellungen werden im Expressmodus festgelegt, können jedoch direkt in der Amazon ECS-Service — Netzwerkkonfiguration aktualisiert werden:

- `assignPublicIp`: Basierend auf dem Subnetztyp — Für öffentliche Subnetze aktiviert, um sicherzustellen, dass Benutzer der Standard-VPC auf das öffentliche Internet zugreifen können, aktivieren wir standardmäßig für jede Aufgabe public IPs. Dies ist deaktiviert, wenn Sie ein privates Subnetz bereitstellen, und Sie sind dann für die Konfiguration eines NAT-Gateways verantwortlich, falls für Ihre Aufgaben Internetzugang erforderlich ist.

Standardwerte für die IAM-Rolle

Die folgenden IAM-Rollen sind für einen Expressmodus-Dienst konfigurierbar, wobei gegebenenfalls automatisch dienstbezogene Rollen erstellt werden.

- `executionRoleArn`: Rolle zur Aufgabenausführung (erforderlicher Parameter)

Die erforderlichen Berechtigungen sind zwar in der verwalteten Richtlinie enthalten, es können jedoch zusätzliche Richtlinien und Berechtigungen angehängt werden. Weitere Informationen zu [Amazon](#) finden Sie ECSTask ExecutionRolePolicy im AWS Managed Policy Reference Guide

- `infrastructureRoleArn`: Infrastrukturrolle für Express Gateway Services (erforderlicher Parameter)

Die erforderlichen Berechtigungen sind zwar in der verwalteten Richtlinie enthalten, es können jedoch zusätzliche Richtlinien und Berechtigungen angehängt werden. Weitere Informationen zu den von [Amazon ECSInfrastructure RoleforExpressGatewayServices](#) verwalteten Richtlinien finden Sie im Referenzhandbuch für AWS verwaltete Richtlinien

- `taskRoleArn`: Aufgabenrolle für Aufrufe aus dem Container-Anwendungscode (optional)

Sie können diese Option anpassen, indem Sie die Option Zusätzliche Konfigurationen in der Konsole verwenden oder sie ausführen `create-express-gateway-service --task-role-arn`.

Sie müssen die neue IAM-Rolle erstellen, bevor Sie den Expressmodus-Dienst erstellen oder aktualisieren.

Die folgenden IAM-Rollen werden vom Expressmodus automatisch konfiguriert.

- `ecsServiceRoleForECS`: Ermöglicht Amazon ECS die Verwaltung Ihres Clusters
- `AWSServiceRoleForElasticLoadBalancing`: Ruft in Ihrem Namen andere AWS Dienste für Sie auf — automatisch erstellt von Elastic Load Balancing
- `AWSServiceRoleForApplicationAutoScaling_ECSService`: Ruft in Ihrem Namen andere AWS Dienste auf — automatisch erstellt von Application Auto Scaling

Standardwerte Application Auto Scaling

Die folgenden Einstellungen für Application Auto Scaling können im Expressmodus konfiguriert werden:

- `autoScalingTargetWert`: 60 — Prozentualer Zielwert für die CPU-Auslastung für die Skalierung
- `autoScalingMetric`: "CPUUtilization" — Metrik, die für Entscheidungen zur auto Skalierung verwendet wird
- `desiredMinTaskAnzahl`: 1 — Mindestanzahl der zu verwaltenden Aufgaben
- `desiredMaxTaskAnzahl`: 20 — Maximale Anzahl von Aufgaben, auf die skaliert werden kann (kann erhöht oder verringert werden)

Die folgenden Einstellungen können direkt in Application Auto Scaling konfiguriert werden:

- `PolicyType`: "TargetTrackingScaling" — Verwendet die Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung
- `disableScaleIn`: false — Ermöglicht das Herunterskalieren bei sinkender Nachfrage

Standardwerte für das Skalieren von Anwendungen

Application Auto Scaling Scaling-Ziele definieren die skalierbaren Ressourcen- und Kapazitätsgrenzen für automatische Skalierungsvorgänge. Folgendes kann im Expressmodus geändert werden:

- `MaxCapacity`: Expressmodus-Service → `MaxTasks` — Maximale Anzahl von Aufgaben, auf die der Service skaliert werden kann (standardmäßig vom Kunden bereitgestellt `CreateLoadBalancedService` oder vom Kunden bereitgestellt)

- **MinCapacity:** Expressmodus-Service → MinTasks — Minimale Anzahl von Aufgaben, auf die der Service herunterskaliert wird (standardmäßig von CreateLoadBalancedService oder vom Kunden bereitgestellt)
- **ScalableDimension:** ecs:service: DesiredCount - Die zu skalierende Eigenschaft
- **Tags:** Abgeleitet von den übergebenen Tags CreateLoadBalancedService — Ressourcen-Tags für diese Ressource

Die folgenden Standardwerte können im skalierbaren Ziel von Application Auto Scaling geändert werden:

- **DynamicScalingInSuspended:** false — Zeigt an, ob die Skalierung unterbrochen ist
- **DynamicScalingOutSuspended:** false — Zeigt an, ob das Herunterskalieren unterbrochen ist
- **ScheduledScalingSuspended:** false — Zeigt an, ob die geplante Skalierung unterbrochen wurde

Standardwerte für die Richtlinie zur Anwendungsskalierung

Skalierungsrichtlinien implementieren Algorithmen zur Zielverfolgung, die die CPU-Auslastung überwachen und die Anzahl der Aufgaben anpassen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. Folgendes kann im Expressmodus geändert werden:

- **TargetValue:** 60% — Der Zielwert für die Tracking-Richtlinie (Expressmodus-Dienst → scaling-target-value)
- **PredefinedMetricType:** ECSService Durchschnitt CPUUtilization — Der Nametyp der Metrik, die verfolgt wird (Expressmodus-Dienst → Skalierungsmetrik)

Der Expressmodus bietet Skalierungsmetriken für den Durchschnitt CPUUtilization, die durchschnittliche Speicherauslastung und die Anzahl der Anfragen pro Ziel. Die Anzahl der Anfragen pro Ziel stammt vom Application Load Balancer und kann für bis zu 65536 Anfragen pro Ziel pro Sekunde eingerichtet werden. Dies ist Ihr Amazon ECS-Service in der Application Load Balancer Balancer-Zielgruppe.

Die folgenden Standardwerte werden im Expressmodus festgelegt, können jedoch in der Application Auto Scaling Scaling-Richtlinie geändert werden:

- **PolicyName:** < ServiceName >< TargetMetric „> — Name dieser Skalierungsrichtlinie (abgeleitet aus dem ECS-Dienstnamen und der Zielmetrik)

- **PolicyType:** `TargetTrackingScaling` - Die Art der Skalierung, die durchgeführt wird (vordefinierter Standard)
- **ScalableDimension:** `„ecs:service:DesiredCount“` — Die Eigenschaft, die skaliert werden soll (vordefinierter Standard)
- **DisableScaleIn:** `false` — Gibt an, ob das Skalieren deaktiviert ist

Standardeinstellungen für den Application Load Balancer

Die folgenden Application Load Balancer Balancer-Standardeinstellungen können im Expressmodus konfiguriert werden:

- **Schema:** hängt von Subnetzen ab — Erzeugt einen mit dem Internet verbundenen Load Balancer mit öffentlichen IP-Adressen, wenn öffentliche Subnetze bereitgestellt werden. Erstellt einen internen Load Balancer mit privaten IP-Adressen, wenn private Subnetze bereitgestellt werden.
- **ip-address-type:** hängt von Subnetzen ab — Erzeugt IPv4 nur dann einen Application Load Balancer, wenn Adressen vorhanden sind. IPv4 Wenn Subnetze mit IPv6 aktivierter Option vorhanden sind, wird ein Dual-Stack-Application Application Load Balancer erstellt. Beachten Sie, dass, wenn Sie Subnetze IPv6 aktiviert haben, der erste Expressmodus-Dienst in einer VPC den internen oder mit dem Internet verbundenen Load Balancer für diese VPC definiert. Aus diesem Grund empfehlen wir, zuerst Ihre IPv6 Nur-Only-Subnetze oder in einer neuen VPC zu erstellen.

Die folgenden Standardwerte sind im Expressmodus festgelegt und können im Application Load Balancer konfiguriert werden:

- **desync-mitigation-mode:** `Aus` — Die Abwehr der HTTP-Desynchronisierung ist deaktiviert
- **access-logs.enabled:** `false` — Die Zugriffsprotokollierung ist deaktiviert
- **https - Uses HTTPS protocol for secure comlistener-configurations.protocol:** `Kommunikation`
- **listener-configurations.port:** `443` — Hört auf dem Standard-HTTPS-Port
- **listener-configurations.rule-type:** `host-header` — Leitet den Verkehr auf der Grundlage von Host-Header-Regeln weiter

Standardeinstellungen für die Zielgruppe

Die folgenden Amazon EC2 EC2-Standardwerte für Zielgruppen können im Expressmodus konfiguriert werden:

- **health-check-path:** (Standard „/“) Pfad zur Integritätsprüfung des Express-Modus-Service — URL-Pfad für Integritätsprüfungsanfragen
- **port:** (Standard 80) — Port, über den Ziele Datenverkehr empfangen
- **health-check-port:** (Standard 80) — Port für Integritätsprüfungsanfragen

Die folgenden Standardwerte werden im Expressmodus festgelegt und können in Amazon EC2 EC2-Zielgruppen konfiguriert werden:

- **protocol:** HTTP — Protokoll für die Weiterleitung von Datenverkehr zu Zielen
- **protocol-version:** HTTP1 - HTTP-Protokollversion für die Kommunikation
- **vpc-id:** Standard ist der Standard-VPC-Virtual Private Cloud-Identifizierer für die Zielgruppe, wird aber von den bereitgestellten Subnetzen abgeleitet
- **health-check-protocol:** Entspricht Protocol — Protokoll für Integritätsprüfungsanfragen
- **health-check-enabled:** Immer aktiviert — Gesundheitschecks werden automatisch aktiviert
- **health-check-interval-seconds:** 30 — Zeit zwischen den Zustandsprüfungen einzelner Ziele
- **health-check-timeout-seconds:** 5 — Dauer des Timeouts für Antworten auf Gesundheitschecks
- **healthy-threshold-count:** 5 — Für den Gesundheitsstatus sind aufeinanderfolgende erfolgreiche Gesundheitschecks erforderlich
- **unhealthy-threshold-count:** 2 — Für einen ungesunden Zustand sind aufeinanderfolgende fehlgeschlagene Gesundheitsprüfungen erforderlich
- **Zieltyp:** ip — Ziele werden anhand der IP-Adresse registriert
- **ip-address-type:** ipv4 — Verwendet IPv4 Adressen für die Zielregistrierung

Gemeinsame Nutzung von Ressourcen und Kostenoptimierung

Expressmodus-Dienste teilen Ressourcen automatisch, wenn dies möglich ist, um die Kosten zu optimieren:

- **Load Balancer Sharing** — Bis zu 25 Express-Modus-Dienste in derselben VPC können sich einen Application Load Balancer teilen. Im Expressmodus werden je nach Anzahl der von Ihnen bereitgestellten Expressmodus-Dienste je nach Bedarf zusätzliche Application Load Balancer bereitgestellt. Und wenn Sie die Anzahl der Expressmodus-Dienste in Ihrer VPC reduzieren, werden im Expressmodus auch ungenutzte Application Load Balancer deprovisioniert.

Diese gemeinsame Nutzung reduziert die effektiven Kosten pro Anwendung, wenn Sie mehr Expressmodus-Services bereitstellen.

- Cluster-Sharing — Express-Modus-Services können in Amazon ECS-Clustern zusammengefasst werden. Express-Modus-Dienste können Amazon ECS-Cluster auch mit Amazon ECS-Services teilen, die nicht im Expressmodus verwaltet werden.

Details eines Amazon ECS Express Mode-Service anzeigen

Sie können sich Details zu Ihrem Express-Modus-Service ansehen, um dessen Status, Konfiguration und Leistungskennzahlen zu überwachen. Die Seite mit den Servicedetails bietet umfassende Informationen über den aktuellen Status Ihres Dienstes, die laufenden Aufgaben, den Bereitstellungsverlauf und die Betriebskennzahlen.

So zeigen Sie einen Express-Modus-Service an (Amazon ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Namen des Clusters aus, der Ihren Express-Modus-Dienst enthält.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details die Registerkarte Dienste aus.
5. Konfigurieren Sie einen Filter, um Ihre Expressmodus-Dienste anzuzeigen. Wählen Sie als Ressourcenverwaltungstyp „Filter“ die Option ECS aus.

Bei einem Expressmodus-Dienst steht neben dem Namen ein Express-Badge.

6. Wählen Sie den Namen Ihres Express-Modus-Dienstes aus, um zur Seite mit den Servicedetails für Ihren Expressmodus-Dienst zu gelangen.
7. Überprüfen Sie die Serviceinformationen, die auf der Seite mit den Servicedetails angezeigt werden:
 - a. Überblick über den Express-Service — Hier finden Sie grundlegende Serviceinformationen wie Anwendungs-URL, Dienststatus, ausstehende und laufende Aufgaben sowie aktive Bereitstellungen.
 - b. Beobachtbarkeit — Zeigt CloudWatch Metriken für CPU-Auslastung (min., max., durchschnittlich), Speicherauslastung (min., max., durchschnittlich), Ziel-Reaktionszeit (p50, p90, p99) RequestCount, 4xx-Status und 5xx-Status an.

- c. **Protokolle** — Sehen Sie sich die Protokolle der Container in Ihren Aufgaben an.
- d. **Ressourcen** — Ihre AWS Ressourcen, die für Ihren Expressmodus-Service erstellt wurden. Die Zeitleistenansicht wird nach einer Erstellung oder Aktualisierung automatisch aktualisiert und zeigt Status und Ereignisse an. Die Tabellenansicht bietet eine durchsuchbare Tabelle mit dem Status und dem vollen Speicherplatz ARNs für jede Ressource.
- e. **Bereitstellungen** — Verfolgen Sie den Bereitstellungsverlauf und den aktuellen Bereitstellungsstatus, einschließlich der Service-Revision und der Aufgaben, die bei Updates wertvolle Informationen liefern. Das Ereignisfenster informiert Sie darüber, wann Ihr Expressmodus-Dienst einen stabilen Status erreicht hat.
- f. **Konfiguration** — Zeigen Sie die Dienstkonfiguration an, einschließlich des Clusters, der Rollen, der Containerkonfiguration, der Rechenleistung, der auto Skalierung und der Netzwerkkonfiguration.
- g. **Tags** – Verwaltung Ihrer Tags.

Aktualisierung eines Amazon ECS Express Mode-Service

Der Expressmodus-Service vereinfacht den Service-Aktualisierungsprozess, indem er konfigurierbare Optionen für Netzwerke, Lastenausgleich und Application Auto Scaling bereitstellt und Änderungen in diesen Diensten orchestriert.

Sie können Ihren Expressmodus-Dienst aktualisieren, um Container-Images zu ändern, die Ressourcenzuweisung anzupassen oder die Konfigurationseinstellungen zu ändern. Updates werden mithilfe von Canary-Implementierungen mit alarmbasierten Rollback-Alarmen bereitgestellt, um die Verfügbarkeit aufrechtzuerhalten.

Verhalten bei der Bereitstellung

Ein Expressmodus-Dienst verwendet standardmäßig kanarische Bereitstellungen, um sichere Updates und schnelle Rollbacks zu gewährleisten:

- Eine neue Umgebung wird erstellt und Aufgaben werden zusammen mit Ihren Änderungen bereitgestellt
- 5% des Datenverkehrs werden in die neue Umgebung verlagert
- Alarmbasierte Rollbacks werden ausgelöst, wenn die Summe der Fehlerquoten 4xx und 5xx bei 2 Datenpunkten innerhalb von 3 Minuten > 1 ist
- Gesundheitschecks stellen sicher, dass die neuen Aufgaben fehlerfrei sind

- Nach 3 Minuten Backzeit werden 100% des Datenverkehrs in eine neue Umgebung verlagert
- Nach 3 Minuten Backzeit für die Überwachung werden alte Aufgaben schrittweise gestoppt und ersetzt

Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS Canary-Bereitstellungen](#)

Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Namen des Clusters aus, der Ihren Express-Modus-Dienst enthält.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details die Registerkarte Dienste aus.
5. Konfigurieren Sie einen Filter, um Ihre Expressmodus-Dienste anzuzeigen. Wählen Sie als Ressourcenverwaltungstyp „Filter“ die Option ECS aus.

Bei einem Expressmodus-Dienst steht neben dem Namen ein Express-Badge.

6. Unter Konfiguration:
 - a. Geben Sie das Bild an, das für Ihre Anwendung verwendet werden soll. Geben Sie unter Bild-URI den URI für Ihr Bild ein. Um Ihre Amazon ECR-Bilder zu durchsuchen, wählen Sie ECR-Bilder durchsuchen und gehen Sie dann wie folgt vor:
 - i. Wählen Sie für Privates Repository das private Amazon ECR-Repository aus.
 - ii. Wählen Sie für Bild Ihr Bild aus.
 - iii. Wählen Sie aus, wie das Bild identifiziert werden soll. Wählen Sie für Bild auswählen von eine der folgenden Optionen aus:
 - AWS empfiehlt, dass Sie Image Digest wählen.
 - Um das Tag zu verwenden, wählen Sie Image-Tag und dann das Tag aus.
 - b. Um eine private Registrierung zu verwenden, wählen Sie Private Registrierung aus. Geben Sie dann für Secrets Manager ARN oder Name den Secrets Manager ARN ein, den Sie in den Voraussetzungen erstellt haben.
 - c. Wählen Sie für die Rolle zur Aufgabenausführung die Rollen aus, oder erstellen Sie eine neue Rolle und aktualisieren Sie sie. Sie können die Aufgabenausführungsrolle aktualisieren, wenn Sie zusätzliche Berechtigungen hinzufügen müssen.

7. Passen Sie Ihren Service unter Zusätzliche Konfigurationen an.

- a. Unter Container:
 - i. Aktualisieren Sie für den Container-Port den Port, auf dem Ihre Anwendung lauscht (Standard ist 80).
 - ii. Aktualisieren Sie für den Pfad zur Integritätsprüfung den Pfad für Integritätsprüfungen (z. B. /health).
- b. Fügen Sie unter Umgebungsvariablen Schlüssel-Wert-Paare für Umgebungsvariablen hinzu, die Ihre Anwendung benötigt:
 - i. Geben Sie unter Schlüssel den Namen der Umgebungsvariablen ein.
 - ii. Wählen Sie als Wertetyp die Option Umgebungsvariable oder Geheim aus.
 - iii. Geben Sie für Wert oder Wert von den Wert oder die Referenz ein.
 - iv. Wählen Sie Umgebungsvariable hinzufügen, um nach Bedarf weitere Variablen hinzuzufügen.
- c. Geben Sie als Befehl optional einen benutzerdefinierten Befehl ein, um die Docker-CMD-Anweisung zu überschreiben.
- d. Fügen Sie für die Aufgabenrolle eine IAM-Rolle hinzu, die Ihrer Anwendung, die in Ihren Containern ausgeführt wird, Berechtigungen gewährt. Auf diese Weise kann Ihre Anwendung API-Aufrufe an AWS Dienste tätigen.
- e. Unter Compute:
 - i. Aktualisieren Sie für CPU die vCPU-Zuweisung für Ihre Aufgaben (z. B. 1 vCPU).
 - ii. Aktualisieren Sie unter Arbeitsspeicher die Speicherzuweisung für Ihre Aufgaben (z. B. 2 GB).
- f. Unter Auto Scaling:
 - i. Wählen Sie für die ECS-Servicemetrik die Metrik aus, nach der skaliert werden soll (z. B. durchschnittliche Speicherauslastung des ECS-Service oder Anzahl der Anfragen pro Ziel).
 - ii. Geben Sie als Zielwert das Ziel für die Skalierung ein (z. B. 60 oder 1000).
 - iii. Aktualisieren Sie für Minimale Anzahl von Aufgaben und Maximale Anzahl von Aufgaben die Skalierungsgrenzen.
- g. Unter Protokolle:

- i. Aktualisieren Sie für CloudWatch Amazon-Protokollgruppen den Namen der Protokollgruppe für Ihre Anwendungsprotokolle. Beachten Sie, dass dadurch keine vorhandenen Protokolle verschoben werden, sondern mit dem Schreiben von Protokollen aus der neuen Service-Revision begonnen wird.
- ii. Geben Sie für Amazon CloudWatch Log Stream Prefix ein neues Präfix für Log-Streams ein.

8. Wählen Sie Update, um Ihren Expressmodus-Service zu aktualisieren.

Amazon ECS Express-Modus-Services löschen

Wenn Sie einen Expressmodus-Dienst löschen, entfernen Sie den Dienst und die zugehörigen Ressourcen, einschließlich des Clusters, des Load Balancers und anderer Infrastrukturkomponenten.

Important

Durch das Löschen eines Expressmodus-Dienstes werden alle laufenden Aufgaben beendet und Ihre Anwendung ist nicht mehr verfügbar. Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden.

Die folgenden Ressourcen können je nach Ihrer Auswahl gelöscht werden:

- Der Amazon ECS-Cluster (wenn keine anderen Dienste ausgeführt werden)
- Der Amazon ECS-Service, die Aufgabendefinition und alle laufenden Aufgaben
- Sicherheitsgruppe des Dienstes
- CloudWatch Protokollgruppe
- Metrikalarm
- ACM-Zertifikat
- Der Application Load Balancer (falls keine anderen Dienste konfiguriert sind), die Zielgruppe, die Sicherheitsgruppe, der Listener und die Listener-Regel
- Auto Scaling Scaling-Richtlinie, skalierbares Ziel

Beachten Sie Folgendes:

- Stellen Sie vor dem Löschen sicher, dass Sie alle wichtigen Daten gesichert haben
- Erwägen Sie, den Service vor dem Löschen auf Null Aufgaben zu skalieren, um den Datenverkehr ordnungsgemäß zu unterbrechen
- Prüfen Sie die Abhängigkeiten, die vom Löschen betroffen sein könnten

Unterschied zwischen dem Löschen eines Expressmodus-Dienstes und eines Dienstes

Wenn Sie einen Service löschen, löscht Amazon ECS den Service, sofern keine laufenden Aufgaben vorhanden sind. Amazon ECS löscht keine Zielgruppen, die mit dem Service oder dem Standard-Cluster (falls dieser verwendet wurde) verknüpft sind. Wenn Sie einen Express-Modus-Service löschen, löscht Amazon ECS den Service sowie alle Ressourcen, die für den Express-Modus-Service spezifisch sind. Wenn beispielsweise der Express-Modus-Service den Load Balancer erstellt hat und der einzige Service ist, der den Load Balancer verwendet, löscht er den zugehörigen Load Balancer. Wenn der Load Balancer gemeinsam genutzt wird, wird er auch mit Ressourcen, die nicht im Expressmodus verwaltet werden, nicht gelöscht.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster für den Service aus.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie die Registerkarte Services.
5. Wählen Sie die zu löschenden Dienste aus.
6. Wählen Sie Löschen aus.
7. Gehen Sie im Bestätigungsdialogfeld für das Löschen wie folgt vor:
 - Geben Sie **delete** die Eingabetaste ein, um den Löschvorgang zu bestätigen.
8. Wählen Sie zur Bestätigung Delete.
9. Bleiben Sie auf der Seite, um den Löschvorgang zu verfolgen und eine Liste der Ressourcen einzusehen, die entfernt wurden, sowie der Ressourcen, die zurückgehalten wurden und möglicherweise manuell bereinigt werden müssen.

Bewährte Methoden für Amazon ECS Express Mode-Services

Erfahren Sie mehr über bewährte Methoden und Empfehlungen für die effektive Nutzung des Express Mode-Service in Produktionsumgebungen.

Bewährte Methoden für die Gewährleistung der Sicherheit

Verwaltung von Secrets

- Secrets Manager für Secrets verwenden — Speichern Sie sensible Daten in Secrets Manager (z. B. private Repository- oder Datenbankanmeldeinformationen).

Weitere Informationen zu den Best Practices von Secrets Manager finden Sie unter [Best Practices für Secrets](#) Manager im Secrets Manager-Benutzerhandbuch

- Verschlüsselung im Ruhezustand aktivieren — Stellen Sie sicher, dass Geheimnisse verschlüsselt werden, wenn sie in AWS Diensten gespeichert werden.

Mit einem Dienst wie Secrets Manager können Sie entweder mit einem AWS verwalteten oder vom Kunden bereitgestellten Schlüssel verschlüsseln.

- Implementieren Sie die geheime Rotation — Verwenden Sie die automatische Rotation für Datenbankkennwörter und API-Schlüssel.

Mit einem Service wie Secrets Manager können Sie die geheime Rotation für Dienste wie Amazon Aurora und Amazon RDS verwalten.

Beispiel für die Verwendung von Geheimnissen im Expressmodus-Service:

```
aws ecs update-express-gateway-service \
  --primary-container \
    '{"environment":[{"name":"DB_PASSWORD","value":"arn:aws:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:prod/db/password"}, \
    {"name":"API_KEY","value":"arn:aws:ssm:us-west-2:123456789012:parameter/prod/
api-key"}]}' \
```

Netzwerksicherheit

- Private Subnetze für vertrauliche Anwendungen verwenden — Stellen Sie Anwendungen, die keinen direkten Internetzugang benötigen, in privaten Subnetzen bereit.

Weitere Informationen zu empfohlenen Architekturen finden Sie unter [Amazon ECS-Anwendung mit dem Internet Connect](#).

- Konfigurieren Sie Sicherheitsgruppen so, dass sie minimal freizügig sind. Beschränken Sie den ein- und ausgehenden Datenverkehr auf die erforderlichen Ports und Quellen.

Um den ausgehenden Datenverkehr der Express Mode Service Security Group einzuschränken, können Sie ihn direkt in der Amazon EC2 Security Groups Console bearbeiten, indem Sie die ausgehenden Regeln ändern oder die folgenden Befehle verwenden:

```
aws ec2 authorize-security-group-egress
  --group-id sg-xxxxxxx \
  --protocol tcp \
  --port 443 \
  --cidr 0.0.0.0/0

aws ec2 revoke-security-group-egress
  --group-id sg-xxxxxxx \
  --protocol tcp \
  --port 443 \
  --cidr 0.0.0.0/0
```

- Amazon VPC Flow Logs aktivieren — Überwachen Sie den Netzwerkverkehr zur Sicherheitsanalyse und Fehlerbehebung.

Sie können dies in jedem Subnetz, das von Ihren Expressmodus-Anwendungen verwendet wird, in der VPC-Subnetzkonsole aktivieren oder `aws ec2 create-flow-logs --resource-ids subnet-xxx`

- AWS WAF Für Webanwendungen verwenden — Schützen Sie sich vor gängigen Web-Exploits und Angriffen.

Sie können dies aktivieren, indem Sie eine Web-ACL erstellen und diese dann dem Application Load Balancer zuordnen, der von Ihrem Express Mode Service verwendet wird. Erstellen Sie in der Konsole eine Web-ACL im WAF & Shield Service und ordnen Sie sie Ihrem Application

Load Balancer zu. Oder verwenden `aws wafv2 create-web-acl` Sie und. `aws wafv2 associate-web-acl --resource-arn <alb>`

Leistungs- und Rechenoptimierung

Dimensionierung der Ressourcen

- Richtige Größe von CPU und Arbeitsspeicher — Überwachen Sie die Anwendungsleistung und passen Sie die CPU- und Speicherzuweisungen an die tatsächlichen Nutzungsmuster an.

AWS Compute Optimizer generiert Empfehlungen für Amazon ECS-Aufgaben- und Containergrößen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS Compute Optimizer?](#) im AWS Compute Optimizer -Benutzerhandbuch.

- Leistungstest Ihrer Anwendung — Führen Sie Auslastungstests durch, um sicherzustellen, dass Ihre Anwendung skalierbar und mit den angegebenen Skalierungsschwellenwerten und Ressourcenzuweisungen funktioniert.

Konfiguration für automatische Skalierung

- Legen Sie geeignete Skalierungsschwellenwerte fest — Konfigurieren Sie CPU- oder Speicher-Schwellenwerte, die eine Skalierung auslösen, bevor die Leistung beeinträchtigt wird.

Sie können den Zielwert der Service-Metrik in Ihrer Express-Modus-Servicekonsole ändern.

Erwägen Sie das Hinzufügen einer Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung, insbesondere wenn Ihr Datenverkehr einem zeitbasierten Muster folgt. Weitere Informationen finden Sie unter [Predictive Auto Scaling](#).

- Verwenden Sie mehrere Skalierungsmetriken — Ziehen Sie in Erwägung, sowohl CPU- als auch Arbeitsspeicher und anforderungsbasierte Skalierung zu verwenden, um eine reaktionsschnellere Skalierung zu erzielen.

Sie können einem Service mehrere Richtlinien hinzufügen. Der Expressmodus fügt standardmäßig eine hinzu, Sie können Ihrem Dienst jedoch zusätzliche Richtlinien direkt hinzufügen.

- Konfigurieren Sie Mindest- und Höchstgrenzen für Aufgaben — Legen Sie angemessene Grenzen fest, um die Kosten zu kontrollieren und die Verfügbarkeit sicherzustellen.

Für Produktions-Workloads empfehlen wir, nach Abschluss der ersten Tests die Ausführung in drei Verfügbarkeitszonen durchzuführen, um die bewährten Methoden für die Verfügbarkeit zu befolgen. Sie können die Mindestanzahl an Aufgaben in der Expressmodus-Konsole oder mithilfe `update-express-gateway-service --scaling-target '{"minTaskCount":3}'` von aktualisieren.

Health checks (Zustandsprüfungen)

- Implementieren Sie aussagekräftige Integritätsprüfungen — Erstellen Sie Endpunkte für Integritätsprüfungen, mit denen kritische Anwendungsabhängigkeiten überprüft werden.

Sie können den Health Check-Pfad in der Express Mode Console aktualisieren. Oder indem Sie `update-express-gateway-service --health-check-path "/health"`.

Weitere Informationen zur Erstellung von Gesundheitschecks für Ihre Anwendung finden Sie unter [Implementierung von Gesundheitschecks](#)

- Halten Sie die Zustandsprüfungen einfach — Vermeiden Sie teure Operationen an den Endpunkten für Zustandsprüfungen.

Beispiele hierfür können externe API-Aufrufe, CPU- oder speicherintensive Operationen oder lang andauernde Operationen mit der Möglichkeit eines Timeouts sein.

- Verwenden Sie angemessene Timeouts — Konfigurieren Sie Timeouts für Integritätsprüfungen, die normale Reaktionszeiten ermöglichen und gleichzeitig Fehler schnell erkennen.

Timeouts für Integritätsprüfungen für den Expressmodus können für die Zielgruppe des Application Load Balancer konfiguriert werden. Navigieren Sie in der Amazon EC2 EC2-Konsole zum Abschnitt Zielgruppen und wählen Sie Ihre Expressmodus-Zielgruppe aus. Wählen Sie die Registerkarte Health Checks und klicken Sie auf Bearbeiten. Unter Erweiterte Einstellungen für die Gesundheitsprüfung können Sie das Timeout anpassen. Oder verwenden `aws elbv2 modify-target-group --target-group-arn <targetgroup> --health-check-timeout` Sie.

- Geben Sie die richtigen HTTP-Statuscodes zurück — Verwenden Sie 200 für fehlerfreien Status und 4xx/5xx für fehlerhafte Zustände.

Bewährte betriebliche Verfahren

Überwachung und Protokollierung

- Aktivieren Sie Enhanced Container Insights — Verwenden CloudWatch Sie Enhanced Container Insights für eine umfassende Überwachung Ihrer Express-Modus-Serviceanwendungen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Container Insights auf Amazon ECS einrichten](#).

- Benutzerdefinierte Metriken einrichten — Veröffentlichen Sie anwendungsspezifische Metriken für die CloudWatch Überwachung der Geschäftslogik.

Weitere Informationen finden Sie unter [Öffentliche benutzerdefinierte Metriken](#) im CloudWatch Benutzerhandbuch.

- Protokollaufbewahrung konfigurieren — Legen Sie angemessene Aufbewahrungsfristen für Protokolle fest, um Kosten und Compliance-Anforderungen in Einklang zu bringen.

CloudWatch Im Expressmodus erstellte Protokollgruppen sind so konfiguriert, dass sie nie ablaufen. Sie bleiben erhalten, wenn der Expressmodus-Dienst gelöscht wird. Sie können diese Einstellung in der CloudWatch Protokollgruppe anpassen.

- Dashboards und Benachrichtigungen erstellen — CloudWatch Richten Sie Dashboards und Alarme für eine proaktive Überwachung ein.

Bereitstellungsstrategien

- Implementieren Sie Backzeiten — Im Expressmodus wird eine „Canary Bake Time“ implementiert, um sicherzustellen, dass Bereitstellungen genügend Zeit haben, sich zu stabilisieren, und gleichzeitig den Explosionsradius problematischer Bereitstellungen zu reduzieren. Wenn Ihre Anwendung mehr Zeit zur Stabilisierung benötigt, kann dies in der Amazon ECS-Servicedefinition Ihres Expressmodus-Service konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon ECS-Canary-Bereitstellung](#).
- Implementieren Sie Rollback-Verfahren — Planen Sie, schnell zu früheren Versionen zurückzukehren, falls Probleme auftreten.

Aussagekräftige Integritätsprüfungen und auf Alarmen basierende Rollbacks können beide beim Rollback hilfreich sein. Die kanarische Implementierungsstrategie von Express Mode in Kombination mit alarmbasierten Rollbacks für 4xx- und 5xx-Verkehr ermöglicht schnelle Rollbacks bei fehlerhaftem Anwendungscode oder fehlerhafter Konfiguration.

Fehlerbehebung bei Amazon ECS Express-Modus-Services

Dieser Abschnitt hilft Ihnen dabei, häufig auftretende Probleme bei der Bereitstellung und Verwaltung von Expressmodus-Diensten zu identifizieren und zu lösen.

Bereitstellungsprobleme

Der Dienst ist im Status AKTIV oder WIRD AUSGELAUFEN

Symptome: DescribeServiceRevisions Zeigt an, dass Ressourcen immer noch bereitgestellt oder deprovisioniert werden. DescribeServices zeigt, dass die Bereitstellung nicht stabilisiert ist

Mögliche Ursachen und Lösungen:

- Unzureichende IAM-Berechtigungen — Stellen Sie sicher, dass die Aufgabenausführungsrolle und die Infrastrukturrolle über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, wie in den jeweiligen verwalteten Richtlinien angegeben.

```
# Check if the role has the required managed policy
aws iam list-attached-role-policies --role-name ecsTaskExecutionRole
```

- Fehler beim Abrufen von Bildern — Stellen Sie sicher, dass das Container-Image vorhanden ist und darauf zugegriffen werden kann.

```
# Test image pull manually
docker pull 123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/my-app:latest
```

- Probleme mit der Netzwerkkonnektivität — Überprüfen Sie, ob Subnetze Internetzugang oder Amazon VPC-Endpunkte für Dienste haben. AWS
- Ressourcenlimits — Vergewissern Sie sich, dass Ihr Konto über ausreichend Fargate-Kapazität verfügt und die Servicekontingente nicht erreicht wurden.

Schritte zur Diagnose:

1. Verwenden Sie `DescribeExpressGatewayService` , um Ihre aktuelle Service-Revision abzurufen, gefolgt von, `DescribeServiceRevisions` `ServiceRevision` um den Status der Bereitstellung oder Deprovisionierung abzurufen
2. Detaillierte Fehlermeldungen finden Sie in den Service-Ereignissen in der Amazon ECS-Konsole.
3. Überprüfen Sie, ob der Container-Port richtig eingestellt wurde
4. Überprüfen Sie die AWS Servicekontingente für Amazon ECS und Fargate.

Fehler beim Starten der Aufgabe

Symptome: Aufgaben können nicht gestartet werden oder werden sofort nach dem Start beendet.

Häufige Ursachen:

- Anwendungsfehler — Die Container-Anwendung wird aufgrund von Konfigurations- oder Laufzeitfehlern beendet.
- Fehler bei der Integritätsprüfung — Die Anwendung reagiert nicht auf Integritätsprüfungen am erwarteten Port oder Pfad.
- Ressourcenbeschränkungen — Unzureichende CPU- oder Speicherzuweisung für die Anwendung.
- Fehlende Umgebungsvariablen oder Geheimnisse — Die erforderliche Konfiguration ist für die Anwendung nicht verfügbar.

Schritte zur Lösung:

1. Überprüfen Sie die CloudWatch Anwendungsprotokolle in Logs. Den Namen der Protokollgruppe erhalten Sie von `DescribeServiceRevisions`:

```
aws logs describe-log-streams --log-group-name /ecs/express-service-my-app
aws logs get-log-events --log-group-name /ecs/express-service-my-app --log-stream-
name stream-name
```

2. Stellen Sie sicher, dass der Pfad zur Integritätsprüfung den Status HTTP 200 zurückgibt.
3. Testen Sie das Container-Image lokal, um sicherzustellen, dass es korrekt gestartet wird.
4. Überprüfen Sie die CPU- und Speicherzuweisungen und passen Sie sie bei Bedarf an.

Probleme mit der Verbindung

Die Anwendung ist über den Load Balancer nicht erreichbar

Symptome: Die Anwendungs-URL gibt Timeouts oder Verbindungsfehler zurück.

Schritte zur Fehlerbehebung:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Ressourcen die Bereitstellung abgeschlossen haben
2. Stellen Sie sicher, dass die Aufgaben ausgeführt werden und fehlerfrei sind:

```
aws ecs describe-services --cluster my-cluster --services my-express-service
```

3. Überprüfen Sie den Zustand der Application Load Balancer Balancer-Zielgruppen:

```
aws elbv2 describe-target-health --target-group-arn  
arn:aws:elasticloadbalancing:region:account:targetgroup/name/id
```

4. Stellen Sie sicher, dass die Anwendung den richtigen Port im Container abhört.

Leistungsprobleme

Langsame Antwortzeiten

Symptome: Anwendungen reagieren langsamer als erwartet.

Diagnostischer Ansatz:

1. Überwachen Sie die CPU- und Speicherauslastung:

```
# Check CloudWatch metrics for the service  
aws cloudwatch get-metric-statistics \  
  --namespace AWS/ECS \  
  --metric-name CPUUtilization \  
  --dimensions Name=ServiceName,Value=my-express-service Name=ClusterName,Value=my-  
cluster \  
  --query 'Metrics[0].Values[0]' --output text
```



```
--start-time 2024-01-01T00:00:00Z \  
--end-time 2024-01-01T01:00:00Z \  
--period 300 \  
--statistics Average
```

2. Überprüfen Sie die Anwendungsprotokolle auf Fehler oder Leistungswarnungen.
3. Prüfen Sie, ob Auto Scaling angemessen auf die Belastung reagiert.
4. Analysieren Sie die Load Balancer-Metriken für die Verteilung von Anfragen.

Optimierungsstrategien:

- Erhöhen Sie die CPU- oder Speicherzuweisung, wenn die Ressourcen begrenzt sind.
- Passen Sie die Schwellenwerte für die auto Skalierung so an, dass die Skalierung früher erfolgt.
- Optimieren Sie den Anwendungscode und die Datenbankabfragen.

Auto Scaling funktioniert nicht wie erwartet

Symptome: Der Dienst wird bei hoher Last nicht hochskaliert oder bei niedriger Last nicht herunterskaliert.

Schritte zur Fehlerbehebung:

1. Überprüfen Sie die Auto Scaling-Richtlinien und deren Konfiguration:

```
aws application-autoscaling describe-scaling-policies \  
  --service-namespace ecs \  
  --resource-id service/my-cluster/my-express-service
```

2. Überprüfen Sie die CloudWatch Metriken, um sicherzustellen, dass die Skalierungsauslöser erfüllt werden.
3. Stellen Sie sicher, dass der Service über die Berechtigung zur Skalierung verfügt (überprüfen Sie die IAM-Rollen).
4. Suchen Sie nach Skalierungsaktivitäten und deren Ergebnissen.

Tools zum Überwachen und Debuggen

Verwenden von CloudWatch Container Insights

Aktivieren Sie Container Insights für eine umfassende Überwachung:

```
aws ecs put-account-setting --name containerInsights --value enabled
```

Container Insights bietet:

- CPU-, Arbeitsspeicher-, Festplatten- und Netzwerkmetriken
- Dashboards zur Leistungsüberwachung
- Korrelation und Analyse von Protokollen
- Anomalie-Erkennung

Aktualisierung von Ressourcen außerhalb des Expressmodus

Der Expressmodus vereinfacht die Bereitstellung, da AWS Ressourcen automatisch in Ihrem Namen bereitgestellt und verwaltet werden. Es ist jedoch wichtig, das Verantwortungsmodell zu verstehen. Im Expressmodus werden zwar Ressourcen wie Amazon ECS-Services, Load Balancer und Auto Scaling-Richtlinien erstellt und konfiguriert, aber alle Ressourcen verbleiben in Ihrem AWS Konto und sind für die direkte Verwaltung vollständig zugänglich. Sie können diese Ressourcen außerhalb des Expressmodus mithilfe der AWS Konsole, AWS CLI APIs, oder ändern. Dies kann sich jedoch auf die Fähigkeit des Expressmodus auswirken, Ihren Service zu verwalten. In diesem Abschnitt wird erklärt, welche Ressourcen der Expressmodus verwaltet, wie Sie Änderungen außerhalb des Expressmodus sicher vornehmen können und was passiert, wenn Sie dies tun.

Das Modell der gemeinsamen Verantwortung verstehen

Die Zuständigkeitsgrenze im Expressmodus wird durch die API-Nutzung definiert. Der Expressmodus APIs verwaltet Ressourcen in Ihrem Namen mit koordinierten Updates für mehrere AWS Dienste. Mit dem AWS APIs Standardservice haben Sie die direkte Kontrolle über einzelne Ressourcen. Auf diese Weise können Sie über den Parametersatz hinausgehen, den der Expressmodus für die Konfiguration zur Verfügung stellt, und Sie haben die Kontrolle über jeden Parameter jeder Ressource. Beide Gruppen APIs arbeiten auf derselben zugrunde liegenden Infrastruktur in Ihrem

Konto, und beide führen die von Ihnen angeforderten Operationen aus. AWS trägt die Verantwortung für die Durchführung des von Ihnen angeforderten Vorgangs. Der Expressmodus überprüft nicht, ob Ressourcenänderungen mithilfe von Direct APIs zu Konflikten mit der Expressmodus-Konfiguration führen, und verhindert auch nicht Änderungen, die die Funktionalität des Dienstes beeinträchtigen könnten. Dies bedeutet auch, dass Sie Änderungen vornehmen können, und diese Änderungen bleiben bestehen. Der Expressmodus überschreibt keine Änderungen, es sei denn, sie werden im Rahmen eines Expressmodus-Updates angefordert. Sie sind dafür verantwortlich, zu verstehen, wie Änderungen, die Direct verwenden, mit der Konfiguration des Expressmodus APIs interagieren, und alle daraus resultierenden Konflikte oder Serviceprobleme zu lösen.

Weitere Informationen zu den Standardeinstellungen, die der Express-Modus festlegt, und zu den Ressourcen, die er orchestriert, finden Sie unter [Von Amazon ECS Express Mode Services erstellte Ressourcen](#).

Muss ich etwas tun, bevor ich die Amazon ECS-Funktionen in meinem Expressmodus-Service nutzen kann?

Nein, für den Expressmodus gibt es weder einen Graduierungspfad noch einen Glasbruch. Der gesamte Funktionsumfang von Amazon ECS ist immer für Ihren Express-Modus-Service verfügbar. Wenn Sie sicherstellen möchten, dass Ihr Service nicht weiter im Expressmodus aktualisiert wird, stehen Ihnen mehrere Optionen zur Verfügung. Wenn Sie das Managed Tag auf Ihren Ressourcen entfernen, kann Amazon ECS es nicht mehr als Express-Modus-Service identifizieren und verwenden. Alternativ können Sie IAM auch verwenden, um Benutzerberechtigungen auf den Expressmodus APIs zu beschränken.

Beispiel für Updates außerhalb des Expressmodus

Hinzufügen eines Beiwagens zu einem Expressmodus-Dienst

Sie können Ihrem Service einen beliebigen Sidecar-Container hinzufügen. Dieses Beispiel zeigt, wie Sie einen Fluent Bit-Logging-Sidecar hinzufügen.

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, in dem sich Ihr Expressmodus-Dienst befindet, und wählen Sie ihn im Bereich Dienste aus.
4. Gehen Sie zur Registerkarte Ressourcen und wählen Sie die Aufgabendefinition aus.

5. Wählen Sie die Registerkarte JSON und dann den Abwärtspfeil in der oberen Schaltfläche mit der Bezeichnung Neue Revision erstellen aus. Hier finden Sie eine Aktion namens Neue Revision mit JSON erstellen.
6. Fügen Sie den Sidecar-Container vor oder nach Ihrer primären Container-Definition hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabendefinition: Protokolle weiterleiten an FireLens](#).
7. Wenn Sie einen Logging-Sidecar haben, wie in diesem Beispiel, sollten Sie den logDriver im Hauptcontainer ändern:

```
"logConfiguration": {  
  "logDriver": "awsfirelens"  
}
```

8. Gehen wir von den Standardeinstellungen für einen Expressmodus-Dienst aus, setzen Sie den primären Container memoryReservation auf 1998 und den Fluent Bit-Container memoryReservation auf 50. Dadurch wird sichergestellt, dass die gesamte Speicherreservierung für die beiden Container nicht die Menge überschreitet, die Sie für Ihre Fargate-Task ausgeführt haben (2048 für einen standardmäßigen Expressmodus-Dienst).
9. Erstellen Sie Ihre neue Revision.
10. Klicken Sie auf das Drop-down-Menü mit der Aufschrift Deploy und wählen Sie Update Service aus.
11. Wählen Sie den Cluster und den Dienst aus, den Sie aktualisieren möchten, und wählen Sie dann Neue Bereitstellung erzwingen aus. Die Revision der Aufgabendefinition, die Sie gerade erstellt haben, sollte automatisch ausgewählt werden. Wählen Sie Aktualisieren.
12. Beobachten Sie, wie Ihr Einsatz stattfindet. Aufgaben in diesem Service haben jetzt zwei Container. Zusätzliche Aktualisierungen erfolgen über die Expressmodus-Konsole oder APIs überschreiben die Änderungen an der Aufgabendefinition nicht, es sei denn, sie stehen in direktem Konflikt. In diesem Fall beispielsweise, wenn Sie dem Expressmodus eine neue Protokollgruppe und einen neuen Namen für den Protokollstream geben würden, würde der LogDriver wieder aktualisiert. awslogs

Hinzufügen einer benutzerdefinierten Domain zu Ihrem Service

Voraussetzungen: In diesem Handbuch wird davon ausgegangen, dass es sich bei Ihrer Domain um eine gehostete Zone handelt, die von Route 53 mit einem ACM-Zertifikat verwaltet wird. Wenn Ihre Domain woanders gehostet wird, benötigen Sie einen CNAME, der auf den DNS-Eintrag des Application Load Balancer verweist.

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, in dem sich Ihr Expressmodus-Dienst befindet, und wählen Sie ihn im Bereich Dienste aus.
4. Gehen Sie zur Registerkarte Ressourcen und wählen Sie die Listener-Regel aus.
5. Wählen Sie Aktion und Regel bearbeiten aus.
6. Kopieren Sie den aktuellen Host-Header-Wert (Ihre Anwendungs-URL) und entfernen Sie dann die Regel, da es von jedem Typ nur eine geben kann.
7. Fügen Sie eine Bedingung vom Typ Host-Header hinzu und fügen Sie Ihre Anwendungs-URL wieder als Host-Header-Bedingungswert ein.
8. Klicken Sie auf ODER-Bedingungswert hinzufügen.
9. Geben Sie hier Ihre benutzerdefinierte Domain ein.
10. Klicken Sie auf Weiter und speichern Sie die Änderungen.
11. Wählen Sie nun die Registerkarte Zertifikate des Application Load Balancer Balancer-Listeners aus.
12. Klicken Sie auf Zertifikat hinzufügen. Hier können Sie das Zertifikat in den Listener importieren.
13. Klicken Sie in Ihrer von Route 53 gehosteten Zone auf Datensatz erstellen, um einen Routing-Datensatz für Ihren Service zu erstellen.
14. Wählen Sie einen einfachen Routing-Datensatz aus.
15. Fügen Sie einen Datensatznamen hinzu.
16. Wählen Sie einen Datensatztyp aus.
17. Leiten Sie den Datenverkehr an einen Alias für die Anwendung und den Classic Load Balancer weiter.
18. Wählen Sie Ihre Region aus.
19. Wählen Sie den Load Balancer aus, den Ihr Express-Modus-Dienst verwendet.

Nach einigen Minuten für die Weitergabe beginnt Ihr Service, Traffic auf der benutzerdefinierten Domain zu empfangen. Wenn Sie Ihrem Application Load Balancer viele Zertifikate hinzufügen oder viele Expressmodus-Dienste von Ihrem Application Load Balancer aus bedienen, sollten Sie erwägen, das Dienstlimit für Zertifikate auf dem Application Load Balancer anzuheben.

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen

Eine Aufgabendefinition ist eine Vorlage für Ihre Anwendung. Es handelt sich um eine Textdatei im JSON-Format, die die Parameter und einen oder mehrere Container beschreibt, die Ihre Anwendung bilden.

Die folgenden sind einige der Parameter, die Sie in einer Aufgabendefinition angeben können:

- Die zu verwendende Kapazität, die die Infrastruktur bestimmt, in der Ihre Aufgaben gehostet werden
- Das Docker-Image, das für jeden Container in Ihrer Aufgabe verwendet werden soll.
- Wieviel CPU und Speicher sind für jede Aufgabe oder jeden Container innerhalb einer Aufgabe zu verwenden
- Die Arbeitsspeicher- und CPU-Anforderungen
- Das Betriebssystem des Containers, in dem die Aufgabe ausgeführt wird
- Der Docker-Netzwerkmodus, der für die Container in Ihrer Aufgabe verwendet werden soll
- Die Protokollierungskonfiguration, die für Ihre Aufgaben verwendet werden soll
- Ob die Aufgabe weiter ausgeführt wird, wenn der Container fertig ist oder fehlschlägt
- Der Befehl, den der Container beim Start ausführt
- Die jeweiligen Daten-Volumes, die mit den Containern in der Aufgabe verwendet werden
- Die IAM-Rolle, die Ihre Aufgaben verwenden

Eine vollständige Liste der Aufgabendefinitionsparameter finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#).

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition erstellt haben, können Sie die Aufgabendefinition als Aufgabe oder Service ausführen.

- Eine Aufgabe ist die Instanziierung einer Aufgabendefinition auf einer Container-Instance in einem Cluster. Nachdem Sie eine Aufgabendefinition für Ihre Anwendung in Amazon ECS erstellt haben, können Sie angeben, wie viele Aufgaben in Ihrem Cluster ausgeführt werden.
- Ein Amazon-ECS-Service führt Ihre gewünschte Anzahl von Aufgaben gleichzeitig in einem Amazon-ECS-Cluster aus und wartet sie. Wenn eine Ihrer Aufgaben aus irgendeinem Grund

fehlschlägt oder angehalten wird, launcht der Scheduler des Amazon-ECS-Service eine andere Instance entsprechend Ihrer Aufgabendefinition. Dies geschieht, um sie zu ersetzen und dadurch Ihre gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service beizubehalten.

Themen

- [Status der Amazon-ECS-Aufgabendefinition](#)
- [Entwerfen Ihrer Anwendung für Amazon ECS](#)
- [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#)
- [Verwenden von Amazon Q Developer zur Bereitstellung von Empfehlungen zur Aufgabendefinition in der Amazon-ECS-Konsole](#)
- [Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole](#)
- [Abmelden einer Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole](#)
- [Löschen einer Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#)
- [Anwendungsfälle für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Amazon ECS Managed Instances](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Amazon EC2](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsvorlage](#)
- [Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#)

Status der Amazon-ECS-Aufgabendefinition

Der Status einer Aufgabendefinition ändert sich, wenn Sie sie erstellen, deregistrieren oder löschen. Sie können den Status der Aufgabendefinition in der Konsole oder mit `DescribeTaskDefinition` anzeigen.

Die folgenden Zustände sind für eine Aufgabendefinition möglich:

ACTIVE

Eine Aufgabendefinition ist **ACTIVE**, nachdem sie bei Amazon ECS registriert wurde. Sie können Aufgabendefinitionen im **ACTIVE**-Zustand verwenden, um Aufgaben auszuführen oder Services zu erstellen.

INACTIVE

Eine Aufgabendefinition geht vom ACTIVE-Status in den INACTIVE-Status über, wenn Sie die Registrierung einer Aufgabendefinition aufheben. Sie können eine INACTIVE-Aufgabendefinition abrufen, indem Sie `DescribeTaskDefinition` aufrufen. Sie können keine neuen Aufgaben ausführen oder neue Services erstellen, wenn sich eine Aufgabendefinition in dem INACTIVE-Status befindet. Es gibt keine Auswirkungen auf bestehende Services oder Aufgaben.

DELETE_IN_PROGRESS

Eine Aufgabendefinition geht vom INACTIVE-Status in den DELETE_IN_PROGRESS-Status über, nachdem Sie die Aufgabendefinition zum Löschen eingereicht haben. Nachdem die Aufgabendefinition den DELETE_IN_PROGRESS-Status erreicht hat, überprüft Amazon ECS in regelmäßigen Abständen, ob die Ziel-Aufgabendefinition von keinen aktiven Aufgaben oder Bereitstellungen referenziert wird, und löscht die Aufgabendefinition anschließend dauerhaft. Sie können keine neuen Aufgaben ausführen oder neue Services erstellen, wenn sich eine Aufgabendefinition in dem DELETE_IN_PROGRESS-Status befindet. Eine Aufgabendefinition kann jederzeit zum Löschen eingereicht werden, ohne dass dies Auswirkungen auf bestehende Aufgaben und Services hat.

Aufgabendefinitionen, die sich im DELETE_IN_PROGRESS-Status befinden, können in der Konsole angezeigt werden, und Sie können die Aufgabendefinition aufrufen, indem Sie `DescribeTaskDefinition` aufrufen.

Wenn Sie alle Versionen der INACTIVE-Aufgabendefinition löschen, wird der Name der Aufgabendefinition nicht in der Konsole angezeigt und nicht in der API zurückgegeben. Wenn sich eine Revision der Aufgabendefinition im Status DELETE_IN_PROGRESS befindet, wird der Name der Aufgabendefinition in der Konsole angezeigt und in der API zurückgegeben. Der Name der Aufgabendefinition wird von Amazon ECS beibehalten und die Version wird erhöht, wenn Sie das nächste Mal eine Aufgabendefinition mit diesem Namen erstellen.

Wenn Sie AWS Config Ihre Aufgabendefinitionen verwalten, werden Ihnen alle Registrierungen von Aufgabendefinitionen in AWS Config Rechnung gestellt. Ihnen wird nur die Abmeldung der letzten ACTIVE-Aufgabendefinition in Rechnung gestellt. Das Löschen einer Aufgabendefinition ist kostenlos. Weitere Informationen über die Preise finden Sie unter [AWS Config – Preise](#).

Amazon-ECS-Ressourcen, die einen Löschvorgang blockieren können

Eine Anfrage zum Löschen einer Aufgabendefinition kann nicht abgeschlossen werden, wenn Amazon-ECS-Ressourcen vorhanden sind, die von der Revision der Aufgabendefinition abhängen. Die folgenden Ressourcen können verhindern, dass eine Aufgabendefinition gelöscht wird:

- **Eigenständige Amazon-ECS-Aufgaben** – Die Aufgabendefinition ist erforderlich, damit die Aufgabe fehlerfrei bleibt.
- **Amazon-ECS-Serviceaufgaben** – Die Aufgabendefinition ist erforderlich, damit die Aufgabe fehlerfrei bleibt.
- **Amazon-ECS-Servicebereitstellungen und Aufgabensätze** – Die Aufgabendefinition ist erforderlich, wenn ein Skalierungsereignis für eine Amazon-ECS-Bereitstellung oder einen Aufgabensatz ausgelöst wird.

Bleibt Ihre Aufgabendefinition unverändert, `DELETE_IN_PROGRESS` können Sie die Konsole oder die verwenden, AWS CLI um die Ressourcen zu identifizieren und dann zu beenden, die das Löschen der Aufgabendefinition blockieren.

Löschen der Aufgabendefinition, nachdem die blockierende Ressource entfernt wurde

Die folgenden Regeln gelten, nachdem Sie die Ressourcen entfernt haben, die das Löschen der Aufgabendefinition blockieren:

- **Amazon-ECS-Aufgaben** – Nach dem Beenden der Aufgabe kann es bis zu 1 Stunde dauern, bis das Löschen der Aufgabendefinition abgeschlossen ist.
- **Amazon-ECS-Bereitstellungen und Aufgabensätze** – Es kann bis zu 24 Stunden dauern, bis das Löschen der Aufgabendefinition abgeschlossen ist, nachdem die Bereitstellung oder der Aufgabensatz gelöscht wurde.

Entwerfen Ihrer Anwendung für Amazon ECS

Sie entwerfen Ihre Anwendung, indem Sie eine Aufgabendefinition für Ihre Anwendung erstellen. Die Aufgabendefinition enthält die Parameter, die Informationen über die Anwendung definieren, darunter:

- Die zu verwendende Kapazität, die die Infrastruktur bestimmt, in der Ihre Aufgaben gehostet werden

Wenn Sie den EC2-Kapazitätsanbieter verwenden, wählen Sie auch den Instance-Typ. Wenn Sie den Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances verwenden, können Sie Instance-Anforderungen für Amazon ECS zur Verwaltung der Rechenkapazität angeben. Für einige Instance-Typen, wie z. B. GPU, müssen Sie bestimmte Parameter festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Anwendungsfälle für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#).

- Das Container-Image, das Ihren Anwendungscode und alle Abhängigkeiten, die Ihr Anwendungscode zur Ausführung benötigt, enthält.
- Der Netzwerkmodus, der für die Container in Ihrer Aufgabe verwendet werden soll

Der Netzwerkmodus bestimmt, wie Ihre Aufgabe über das Netzwerk kommuniziert.

Für Aufgaben, die auf EC2-Instances und Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, gibt es mehrere Optionen, wir empfehlen jedoch, den awsvpc-Netzwerkmodus zu verwenden. Der awsvpc Netzwerkmodus vereinfacht Container-Netzwerke, indem er Ihnen mehr Kontrolle darüber gibt, wie Ihre Anwendungen miteinander und mit anderen Diensten innerhalb Ihres Netzwerks kommunizieren VPCs.

Für Aufgaben, die auf Fargate ausgeführt werden, müssen Sie den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden.

- Die Protokollierungskonfiguration, die für Ihre Aufgaben verwendet werden soll
- Die jeweiligen Daten-Volumes, die mit den Containern in der Aufgabe verwendet werden.

Eine vollständige Liste der Aufgabendefinitionsparameter finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#).

Beachten Sie bei der Erstellung Ihrer Aufgabendefinitionen die folgenden Richtlinien:

- Verwenden Sie jede Aufgabendefinitionsfamilie nur für einen Geschäftszweck.

Wenn Sie mehrere Typen von Anwendungs-Container in derselben Aufgabendefinition zusammenfassen, können Sie diese Container nicht unabhängig voneinander skalieren. Beispielsweise erfordern eine Website und eine API in der Regel unterschiedliche Skalierungsmuster. Mit steigendem Datenverkehr wird eine andere Anzahl von Web-Containern benötigt als API-Container. Wenn diese beiden Container in derselben Aufgabendefinition bereitgestellt werden, führt jede Aufgabe dieselbe Anzahl von Web-Containern und API-Containern aus.

- Ordnen Sie jeder Anwendungsversion eine Revision der Aufgabendefinition innerhalb einer Aufgabendefinitionsfamilie zu.

Innerhalb einer Aufgabendefinitionsfamilie stellt jede Version der Aufgabendefinition eine point-in-time Momentaufnahme der Einstellungen für ein bestimmtes Container-Image dar. Dies ist vergleichbar mit der Art und Weise, wie der Container eine Momentaufnahme aller Dinge ist, die zur Ausführung einer bestimmten Version Ihres Anwendungscode erforderlich sind.

Erstellen Sie eine one-to-one Zuordnung zwischen einer Version des Anwendungscode, einem Container-Image-Tag und einer Aufgabendefinitionsrevision. Ein typischer Release-Prozess beinhaltet einen Git-Commit, der in ein Container-Image umgewandelt wird, das mit dem Git-Commit-SHA gekennzeichnet ist. Dann erhält dieses Container-Image-Tag seine eigene Version der Amazon-ECS-Aufgabendefinition. Zuletzt wird der Amazon-ECS-Service aktualisiert, um die neue Revision der Aufgabendefinition bereitzustellen.

- Verwenden Sie für jede Aufgabendefinitionsfamilie unterschiedliche IAM-Rollen.

Definieren Sie jede Aufgabendefinition mit einer eigenen IAM-Rolle. Implementieren Sie diese Vorgehensweise und stellen Sie jeder Geschäftskomponente eine eigene Aufgabendefinitionsfamilie zur Verfügung. Durch die Implementierung dieser beiden bewährten Methoden können Sie den Zugriff der einzelnen Dienste auf Ressourcen in Ihrem AWS Konto einschränken. Sie können Ihrem Authentifizierungsservice beispielsweise Zugriff gewähren, um eine Verbindung zu Ihrer Kennwortdatenbank herzustellen. Gleichzeitig können Sie auch sicherstellen, dass nur Ihr Bestellservice Zugriff auf die Kreditkartenzahlungsinformationen hat.

Bewährte Methoden für die Größen von Amazon-ECS-Aufgaben

Sowohl Ihre Container- als auch Ihre Aufgabengröße sind für die Skalierung und Kapazitätsplanung von entscheidender Bedeutung. In Amazon ECS sind CPU und Arbeitsspeicher zwei Ressourcenmetriken, die für die Kapazität verwendet werden. Die CPU wird in Einheiten von 1/1024 einer vollen vCPU gemessen (wobei 1 024 Einheiten einer ganzen vCPU entsprechen). Der Arbeitsspeicher wird in Mebibyte gemessen. In Ihrer Aufgabendefinition können Sie Ressourcenreservierungen und -limits konfigurieren.

Wenn Sie eine Reservierung konfigurieren, legen Sie die Mindestmenge an Ressourcen fest, die eine Aufgabe benötigt. Ihre Aufgabe erhält mindestens die angeforderte Menge an Ressourcen. Ihre Anwendung kann möglicherweise mehr CPU oder Arbeitsspeicher als die von Ihnen deklarierte Reservierung verwenden. Dies unterliegt jedoch allen Beschränkungen, die Sie ebenfalls deklariert haben. Wenn Sie mehr als den Reservierungsbetrag verwenden, wird dies als Bursting bezeichnet.

In Amazon ECS sind Reservierungen garantiert. Wenn Sie beispielsweise Amazon-EC2-Instances verwenden, um Kapazität bereitzustellen, platziert Amazon ECS keine Aufgabe auf einer Instance, bei der die Reservierung nicht erfüllt werden kann.

Ein Limit ist die maximale Menge an CPU-Einheiten oder Arbeitsspeicher, die Ihr Container oder Ihre Aufgabe verwenden kann. Jeder Versuch, mehr CPUs als diesen Grenzwert zu verwenden, führt zu einer Drosselung. Jeder Versuch, mehr Arbeitsspeicher zu verwenden, führt dazu, dass Ihr Container gestoppt wird.

Die Auswahl dieser Werte kann eine Herausforderung darstellen. Das liegt daran, dass die Werte, die für Ihre Anwendung am besten geeignet sind, stark von den Ressourcenanforderungen Ihrer Anwendung abhängen. Auslastungstests Ihrer Anwendung sind der Schlüssel zu einer erfolgreichen Planung des Ressourcenbedarfs und zu einem besseren Verständnis der Anforderungen Ihrer Anwendung.

Statuslose Anwendungen

Für zustandslose Anwendungen, die horizontal skaliert werden, wie z. B. eine Anwendung hinter einem Load Balancer, empfehlen wir, dass Sie zunächst ermitteln, wie viel Arbeitsspeicher Ihre Anwendung bei der Bearbeitung von Anfragen verbraucht. Zu diesem Zweck können Sie herkömmliche Tools wie `ps` oder `top` Überwachungslösungen wie CloudWatch Container Insights verwenden.

Berücksichtigen Sie bei der Festlegung einer CPU-Reservierung, wie Sie Ihre Anwendung skalieren möchten, um Ihre Geschäftsanforderungen zu erfüllen. Sie können kleinere CPU-Reservierungen, wie z. B. 256 CPU-Einheiten (oder 1/4 vCPU), verwenden, um feinkörnig aufzuskalieren und so die Kosten zu minimieren. Ihre Anwendung kann jedoch möglicherweise nicht schnell genug skaliert werden, um erhebliche Nachfragespitzen zu bewältigen. Sie können größere CPU-Reservierungen verwenden, um schneller auf- und abzuskalieren und so Nachfragespitzen schneller zu begegnen. Größere CPU-Reservierungen sind jedoch teurer.

Andere Anwendungen

Bei Anwendungen, die nicht horizontal skaliert werden können, wie z. B. Singleton-Worker oder Datenbankserver, stellen die verfügbaren Kapazitäten und der Preis die wichtigsten Überlegungen dar. Sie sollten die Größe des Speichers und der CPU auf der Grundlage der Belastungstests auswählen, dass Sie Datenverkehr bereitstellen müssen, um Ihr Service Level Objective zu erreichen. Amazon ECS stellt sicher, dass die Anwendung auf einem Host mit ausreichender Kapazität platziert wird.

Amazon-ECS-Aufgabenvernetzung für Amazon ECS Managed Instances

Das Netzwerkverhalten von Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, hängt vom Netzwerkmodus ab, der in der Aufgabendefinition angegeben ist. Sie müssen einen Netzwerkmodus in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Sie können keine Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances ausführen, wenn Sie eine Aufgabendefinition verwenden, die keinen Netzwerkmodus spezifiziert. Amazon ECS Managed Instances unterstützt die folgenden Netzwerkmodi und gewährleistet so die Abwärtskompatibilität bei der Migration von Workloads von Fargate oder Amazon ECS zu Amazon EC2:

Netzwerkmodus	Description
awsvpc	Der Aufgabe wird eine eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) und private IPv4-Adresse zugewiesen. Dies bietet dieselben Netzwerkeigenschaften wie Amazon-EC2-Instances und ist mit herkömmlichen Fargate-Aufgaben kompatibel. Verwendet ENI-Trunking für eine hohe Aufgabendichte.
host	Aufgaben teilen sich den Netzwerk-

Netzwerkmodus	Description	
	Namespace des Hosts direkt. Container-Netzwerke sind an die zugrunde liegende Host-Instance gebunden.	

Verwenden einer VPC im Modus „Nur IPv6“

In einer IPv6 Nur-Konfiguration kommunizieren Ihre Amazon ECS-Aufgaben ausschließlich über IPv6. Um Subnetze für eine IPv6 Nur-Only-Konfiguration einzurichten VPCs , müssen Sie der VPC einen IPv6 CIDR-Block hinzufügen und Subnetze erstellen, die nur einen CIDR-Block enthalten. IPv6 Weitere Informationen finden [Sie unter IPv6 Unterstützung für Ihre VPC hinzufügen](#) und [Subnetz erstellen](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch. Sie müssen auch die Routing-Tabellen mit IPv6 Zielen aktualisieren und Sicherheitsgruppen mit Regeln konfigurieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Routing-Tabellen konfigurieren](#) und [Sicherheitsgruppenregeln konfigurieren](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Beachten Sie die folgenden Überlegungen:

- Sie können einen Amazon ECS-Service IPv4 nur oder einen Dual-Stack-Service auf eine IPv6 Nur-Konfiguration aktualisieren, indem Sie entweder den Service direkt aktualisieren, sodass er IPv6 nur Subnetze verwendet, oder indem Sie einen reinen IPv6 Parallel-Service erstellen und Amazon ECS-Bereitstellungen in Blaugrün verwenden, um den Datenverkehr auf den neuen Service zu verlagern. Weitere Informationen zu Amazon-ECS-Blau/Grün-Bereitstellungen finden Sie unter [Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen](#).
- Ein IPv6 reiner Amazon ECS-Service muss Dual-Stack-Loadbalancer mit Zielgruppen verwenden. IPv6 Wenn Sie einen bestehenden Amazon-ECS-Service migrieren, der hinter einem Application Load Balancer oder einem Network Load Balancer steht, können Sie einen neuen Dual-Stack-Load Balancer erstellen und den Datenverkehr vom alten Load Balancer verlagern oder den IP-Adresstyp des vorhandenen Load Balancers aktualisieren.

Weitere Informationen zu Network Load Balancern finden Sie unter [Erstellen eines Network Load Balancers](#) und [Aktualisieren der IP-Adresstypen für Ihren Network Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Network Load Balancer. Weitere Informationen zu Application Load Balancern finden Sie unter [Erstellen eines Application Load Balancer](#) und [Aktualisieren der IP-Adresstypen für Ihren Application Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancer.

- Für Amazon ECS-Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration zur Kommunikation mit IPv4 Nur-Endpunkten können Sie eine Netzwerkadressübersetzung von NAT64 nach einrichtenDNS64. IPv6 IPv4 Weitere Informationen finden Sie unter [DNS64 und NAT64](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Amazon ECS-Workloads in einer IPv6 Nur-Konfiguration müssen Amazon ECR Dual-Stack-Image-URI-Endpunkte verwenden, wenn Bilder aus Amazon ECR abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte beim Anstellen von Anfragen IPv6](#) im Amazon Elastic Container Registry User Guide.

 Note

Amazon ECR unterstützt keine VPC-Endpunkte mit dualer Stack-Schnittstelle, die Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte beim Anstellen von Anfragen IPv6](#) im Amazon Elastic Container Registry User Guide.

- Amazon ECS Exec wird in einer IPv6 Nur-Konfiguration nicht unterstützt.

Weisen Sie eine Netzwerkschnittstelle für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances zu

Die Verwendung des `awsvpc` Netzwerkmodus in Amazon ECS Managed Instances vereinfacht Container-Netzwerke, da Sie mehr Kontrolle darüber haben, wie Ihre Anwendungen miteinander und mit anderen Diensten innerhalb Ihres Unternehmens kommunizieren VPCs. Der Netzwerkmodus `awsvpc` bietet außerdem mehr Sicherheit für Ihre Container, da Sie Sicherheitsgruppen und Netzwerküberwachungstools auf einer feineren Ebene in Ihren Aufgaben verwenden können.

Standardmäßig verfügt jede Instance von Amazon ECS Managed Instances über eine Trunk-Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die beim Start als primäres ENI angehängt wird, wenn der Instance-Typ

Trunking unterstützt. Weitere Informationen zu Instance-Typen, die ENI-Trunking unterstützen, finden Sie unter [Unterstützte Instances für erweiterte Amazon-ECS-Container-Netzwerkschnittstellen](#).

 Note

Wenn der gewählte Instance-Typ Trunk nicht unterstützt ENIs, wird die Instance mit einer regulären ENI gestartet.

Jede Aufgabe, die auf der Instance ausgeführt wird, erhält eine eigene ENI, die an die Trunk-ENI angehängt ist und über eine primäre private IP-Adresse verfügt. Wenn Ihre VPC für den Dual-Stack-Modus konfiguriert ist und Sie ein Subnetz mit einem IPv6 CIDR-Block verwenden, erhält die ENI auch eine Adresse. IPv6 Wenn Sie ein öffentliches Subnetz verwenden, können Sie der primären ENI der Amazon ECS Managed Instance optional eine öffentliche IP-Adresse zuweisen, indem Sie die IPv4 öffentliche Adressierung für das Subnetz aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern des öffentlichen IP-Adressierungsattributs für Ihr Subnetz](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch. Einer Aufgabe kann immer nur eine ENI auf einmal zugeordnet sein.

Container, die zur selben Aufgabe gehören, können auch über die `localhost`-Schnittstelle kommunizieren. Weitere Informationen zu VPCs Subnetzen finden Sie unter [So funktioniert Amazon VPC](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch

Bei den folgenden Vorgängen wird die primäre ENI verwendet, die an die Instance angehängt ist:

- Image-Downloads – Container-Images werden über die primäre ENI von Amazon ECR heruntergeladen.
- Abrufen von Geheimnissen – Secrets-Manager-Geheimnisse und andere Anmeldeinformationen werden über die primäre ENI abgerufen.
- Protokoll-Uploads — Protokolle werden CloudWatch über die primäre ENI hochgeladen.
- Downloads von Umgebungsdateien – Umgebungsdateien werden über die primäre ENI heruntergeladen.

Der Anwendungsdatenverkehr fließt über die Aufgaben-ENI.

Da jede Aufgabe ihre eigene ENI erhält, können Sie Netzwerkfeatures wie VPC Flow Logs nutzen, sodass Sie den Verkehr zu und von Ihren Aufgaben überwachen können. Weitere Informationen finden Sie unter [VPC-Flow-Protokolle](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Sie können auch die Vorteile nutzen. AWS PrivateLink Sie können einen VPC-Schnittstellenendpunkt so konfigurieren, dass Sie APIs über private IP-Adressen auf Amazon ECS zugreifen können. AWS PrivateLink schränkt den gesamten Netzwerkverkehr zwischen Ihrer VPC und Amazon ECS auf das Amazon-Netzwerk ein. Sie benötigen kein Internet-Gateway, kein NAT-Gerät und kein Virtual Private Gateway. Weitere Informationen finden Sie unter [VPC-Endpunkte der Amazon-ECS-Schnittstelle \(AWS PrivateLink\)](#).

Im `awsvpc` Netzwerkmodus können Sie Amazon VPC Traffic Mirroring auch für die Sicherheit und Überwachung des Netzwerkverkehrs nutzen, wenn Sie Instance-Typen verwenden, an die kein Trunk ENIs angeschlossen ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist Traffic Mirroring?](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC Traffic Mirroring.

Überlegungen für den **awsvpc**-Modus

- Aufgaben erfordern die service-verknüpfte Amazon-ECS-Rolle für das ENI-Management. Diese Rolle wird automatisch erstellt, wenn Sie einen Cluster oder einen Service erstellen.
- Aufgaben ENIs werden von Amazon ECS verwaltet und können nicht manuell getrennt oder geändert werden.
- Das Zuweisen einer öffentlichen IP-Adresse zur Aufgaben-ENI mithilfe von `assignPublicIp` beim Ausführen einer eigenständigen Aufgabe (`RunTask`) oder beim Erstellen oder Aktualisieren eines Services (`CreateService/UpdateService`), wird nicht unterstützt.
- Wenn Sie `awsvpc`-Netzwerke auf Aufgabenebene konfigurieren, müssen Sie dieselbe VPC verwenden, die Sie als Teil der Startvorlage des Kapazitätsanbieters von Amazon ECS Managed Instances angegeben haben. Sie können andere Subnetze und Sicherheitsgruppen als die in der Startvorlage angegebenen verwenden.
- Verwenden Sie für Aufgaben im `awsvpc`-Netzwerkmodus den Zieltyp `ip`, wenn Sie die Load-Balancer-Zielgruppen konfigurieren. Amazon ECS verwaltet automatisch die Zielgruppenregistrierung für unterstützte Netzwerkmodi.

Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus

Wenn Sie eine VPC im Dual-Stack-Modus verwenden, können Ihre Aufgaben über IPv4 oder oder beides IPv6 kommunizieren. IPv4 und IPv6 Adressen sind unabhängig voneinander. Daher müssen Sie Routing und Sicherheit in Ihrer VPC separat für IPv4 und IPv6 konfigurieren. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter [Migration zu IPv6](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie Ihre Virtual Private Cloud (VPC) mit einem Internet-Gateway oder einem reinen Outbound-Internet-Gateway konfiguriert haben, können Sie Ihre VPC im Dual-Stack-Modus verwenden. Auf diese Weise können Aufgaben, denen eine IPv6 Adresse zugewiesen wurde, über ein Internet-Gateway oder ein Internet-Gateway für ausgehenden Datenverkehr auf das Internet zugreifen. NAT-Gateways sind optional. Weitere Informationen finden Sie unter [Internet-Gateways](#) und [Internet-Gateways nur für Egress](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Amazon ECS-Aufgaben wird eine IPv6 Adresse zugewiesen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Instance von Amazon ECS Managed Instances, die die Aufgabe hostet, verwendet Version 1.45.0 oder höher des Container-Agenten. Informationen zum Überprüfen der Agent-Version, die Ihre Instance verwendet, und bei Bedarf aktualisieren, finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Die Kontoeinstellung `dualStackIPv6` ist aktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriff auf Amazon-ECS-Features über die Kontoeinstellungen](#).
- Ihre Aufgabe verwendet den Netzwerkmodus `awsvpc`.
- Ihre VPC und Ihr Subnetz sind für konfiguriert. IPv6 Die Konfiguration enthält die Netzwerkschnittstellen, die im angegebenen Subnetz erstellt werden. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter [Migration zu IPv6](#) und [Ändern des IPv6 Adressierungsattributs für Ihr Subnetz](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Host-Netzwerkmodus

Im host-Modus teilen sich Aufgaben direkt den Netzwerk-Namespaces des Hosts. Die Netzwerkkonfiguration des Containers ist an die zugrunde liegende Host-Instance von Amazon ECS Managed Instances gebunden, die Sie mithilfe des `networkConfiguration`-Parameters angeben, wenn Sie einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances erstellen.

Die Verwendung dieses Netzwerkmodus hat erhebliche Nachteile. Sie können auf jedem Host nur eine einzige Instanziierung eines Tasks ausführen. Dies liegt daran, dass nur die erste Aufgabe an den erforderlichen Port auf der Amazon-EC2-Instance gebunden werden kann. Es gibt auch keine Möglichkeit, einen Container-Port neu zuzuordnen, wenn er den host-Netzwerkmodus verwendet. Wenn eine Anwendung beispielsweise Listener auf einer bestimmten Portnummer sein muss, können Sie die Portnummer nicht direkt neu zuordnen. Stattdessen müssen Sie alle Portkonflikte lösen, indem Sie die Anwendungsconfiguration ändern.

Die Verwendung des `host`-Netzwerkmodus hat auch Auswirkungen auf die Sicherheit. In diesem Modus können Container die Identität des Hosts annehmen und Container können sich mit privaten Loopback-Netzwerksservices auf dem Host verbinden.

Verwenden Sie den Host-Modus nur, wenn Sie direkten Zugriff auf das Host-Netzwerk benötigen oder wenn Sie Anwendungen migrieren, die Netzwerkzugriff auf Host-Ebene erfordern.

Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für EC2

Das Netzwerkverhalten von Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, hängt vom Netzwerkmodus ab, der in der Aufgabendefinition definiert ist. Wir empfehlen die Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus, es sei denn, Sie müssen einen anderen Netzwerkmodus verwenden.

Im Folgenden sind die verfügbaren Netzwerkmodi aufgeführt.

Netzwerkmodus	Linux-Container auf EC2	Windows-Containers auf EC2	Description
<code>awsvpc</code>	Ja	Ja	Der Aufgabe wird eine eigene Elastic-Netzwerk-Schnittstelle (ENI) und eine primäre private IPv4- oder IPv6-Adresse zugewiesen. Dadurch erhalten die Aufgabe dieselben Netzwerkeigenschaften wie Amazon-EC2-Instances.
<code>bridge</code>	Ja	Nein	Die Aufgabe verwendet das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker unter Linux, das innerhalb jeder Amazon EC2-Instance ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet. Das integrierte virtuelle Netzwerk unter Linux verwendet den <code>bridge</code> Docker-Netzwerktreiber. Dies ist der Standard-Netzwerkmodus unter Linux, wenn in der Aufgabendefinition kein Netzwerkmodus angegeben ist.
<code>host</code>	Ja	Nein	Die Aufgabe verwendet das Hostnetzwerk, das das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker

Netzwerkmodus	Linux-Container auf EC2	Windows-Containers auf EC2	Description
			umgeht, indem es Container-Ports direkt der ENI der Amazon EC2-Instance zuweist, die die Aufgabe hostet. Dynamische Portzuordnungen können in diesem Netzwerkmodus nicht verwendet werden. Ein Container in einer Aufgabendefinition, der diesen Modus verwendet, muss eine bestimmte <code>hostPort</code> -Nummer angeben. Eine Portnummer auf einem Host kann nicht für mehrere Aufgaben verwendet werden. Daher können Sie nicht mehrere Aufgaben derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Amazon EC2-Instance ausführen.
none	Ja	Nein	Die Aufgabe verfügt über keine externe Netzwerkverbindung.
default	Nein	Ja	Die Aufgabe verwendet das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker unter Windows, das innerhalb jeder Amazon EC2-Instance ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet. Das integrierte virtuelle Netzwerk unter Windows verwendet den nat Docker-Netzwerktreiber. Dies ist der Standard-Netzwerkmodus unter Windows, wenn in der Aufgabendefinition kein Netzwerkmodus angegeben ist.

Weitere Informationen über Docker-Netzwerke in Linux finden Sie unter [Netzwerk-Übersicht](#) in der Docker-Dokumentation.

Weitere Informationen zu Docker-Netzwerken in Windows finden Sie unter [Windows-Containernetzwerke](#) in der Dokumentation zu Microsoft-Container in Windows.

Verwenden einer VPC im Modus „Nur IPv6“

In einer IPv6 Nur-Konfiguration kommunizieren Ihre Amazon ECS-Aufgaben ausschließlich über IPv6. Um Subnetze für eine IPv6 Nur-Only-Konfiguration einzurichten VPCs , müssen Sie der VPC einen IPv6 CIDR-Block hinzufügen und neue Subnetze erstellen, die nur einen CIDR-Block enthalten. IPv6 Weitere Informationen finden [Sie unter IPv6 Unterstützung für Ihre VPC hinzufügen](#) und [Subnetz erstellen](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Sie müssen auch die Routing-Tabellen mit IPv6 Zielen aktualisieren und Sicherheitsgruppen mit Regeln konfigurieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Routing-Tabellen konfigurieren](#) und [Sicherheitsgruppenregeln konfigurieren](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Beachten Sie die folgenden Überlegungen:

- Sie können einen Amazon ECS-Service IPv4 nur oder einen Dual-Stack-Service auf eine IPv6 Nur-Konfiguration aktualisieren, indem Sie entweder den Service direkt aktualisieren, sodass er IPv6 nur Subnetze verwendet, oder indem Sie einen reinen IPv6 Parallel-Service erstellen und Amazon ECS-Bereitstellungen in Blaugrün verwenden, um den Datenverkehr auf den neuen Service zu verlagern. Weitere Informationen zu Amazon-ECS-Blau/Grün-Bereitstellungen finden Sie unter [Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen](#).
- Ein IPv6 reiner Amazon ECS-Service muss Dual-Stack-Loadbalancer mit Zielgruppen verwenden. IPv6 Wenn Sie einen bestehenden Amazon-ECS-Service migrieren, der hinter einem Application Load Balancer oder einem Network Load Balancer steht, können Sie einen neuen Dual-Stack-Load Balancer erstellen und den Datenverkehr vom alten Load Balancer verlagern oder den IP-Adresstyp des vorhandenen Load Balancers aktualisieren.

Weitere Informationen zu Network Load Balancers finden Sie unter [Erstellen eines Network Load Balancers](#) und [Aktualisieren der IP-Adresstypen für Ihren Network Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Network Load Balancer. Weitere Informationen zu Application Load Balancers finden Sie unter [Erstellen eines Application Load Balancer](#) und [Aktualisieren der IP-Adresstypen für Ihren Application Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancer.

- IPv6Die Konfiguration „Nur“ wird auf nicht unterstützt. Windows Sie müssen Amazon ECS-optimiertes Linux verwenden AMIs , um Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration auszuführen. Weitere Informationen zu Amazon ECS-optimiertem Linux finden Sie AMIs unter. [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#)

- Wenn Sie eine Container-Instance zum Ausführen von Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration starten, müssen Sie mithilfe des EC2-Parameters eine primäre IPv6 Adresse für die Instance festlegen. `--enable-primary-ipv6`

Note

Ohne eine primäre IPv6 Adresse können Aufgaben, die auf der Container-Instance im Host- oder Bridge-Netzwerkmodus ausgeführt werden, nicht bei Load Balancern oder bei registriert werden. AWS Cloud Map

Weitere Informationen über den `--enable-primary-ipv6` zum Ausführen von Amazon-EC2-Instances finden Sie unter [run-instances](#) in der AWS CLI -Befehlsreferenz.

Weitere Informationen zum Starten von Container-Instances mit dem finden Sie AWS-Managementkonsole unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

- Standardmäßig versucht der Amazon ECS-Container-Agent, die Kompatibilität der Container-Instance für eine IPv6 Nur-Konfiguration zu ermitteln, indem er sich den Standard IPv4 und die IPv6 Routen der Instance ansieht. Um dieses Verhalten zu überschreiben, können Sie den `ECS_INSTANCE_IP_COMPATIBILITY`-Parameter auf `ipv4` oder `ipv6` in der `/etc/ecs/ecs.config`-Datei der Instance setzen.
- Aufgaben müssen Version 1.99.1 oder neuer des Container-Agents verwendet. Informationen zum Überprüfen der Agent-Version, die Ihre Instance verwendet, und diese bei Bedarf zu aktualisieren, finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Für Amazon ECS-Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration zur Kommunikation mit IPv4 Nur-Endpunkten können Sie eine Netzwerkadressübersetzung von NAT64 nach einrichtenDNS64. IPv6 IPv4 Weitere Informationen finden Sie unter [DNS64 und NAT64](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Amazon ECS-Workloads in einer IPv6 Nur-Konfiguration müssen Amazon ECR Dual-Stack-Image-URI-Endpunkte verwenden, wenn Bilder aus Amazon ECR abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte beim Anstellen von Anfragen IPv6](#) im Amazon Elastic Container Registry User Guide.

Note

Amazon ECR unterstützt keine VPC-Endpunkte mit dualer Stack-Schnittstelle, die Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration verwenden können. Weitere Informationen finden

Sie unter [Erste Schritte beim Anstellen von Anfragen IPv6](#) im Amazon Elastic Container Registry User Guide.

- Amazon ECS Exec wird in einer IPv6 Nur-Konfiguration nicht unterstützt.

AWS-Regionen der den IPv6 Nur-Modus für Amazon ECS unterstützt

In den folgenden AWS Regionen, in denen Amazon ECS verfügbar ist, können Sie Aufgaben IPv6 nur in einer Konfiguration ausführen:

- US East (Ohio)
- USA Ost (Nord-Virginia)
- USA West (Nordkalifornien)
- USA West (Oregon)
- Africa (Cape Town)
- Asien-Pazifik (Hongkong)
- Asien-Pazifik (Hyderabad)
- Asien-Pazifik (Jakarta)
- Asien-Pazifik (Melbourne)
- Asien-Pazifik (Mumbai)
- Asien-Pazifik (Osaka)
- Asien-Pazifik (Seoul)
- Asien-Pazifik (Singapur)
- Asien-Pazifik (Sydney)
- Asien-Pazifik (Tokio)
- Canada (Central)
- Kanada West (Calgary)
- China (Peking)
- China (Ningxia)
- Europa (Frankfurt)
- Europa (London)

- Europa (Milan)
- Europa (Paris)
- Europa (Spain)
- Israel (Tel Aviv)
- Middle East (Bahrain)
- Naher Osten (VAE)
- Südamerika (São Paulo)
- AWS GovCloud (USA, Ost)
- AWS GovCloud (US-West)

Eine Netzwerkschnittstelle für eine Amazon-ECS-Aufgabe zuweisen

Die Aufgabenvernetzungsfeatures, die durch den Netzwerkmodus `awsvpc` bereitgestellt werden, geben Amazon-ECS-Aufgaben dieselben Netzwerkeigenschaften wie Amazon-EC2-Instances. Die Verwendung des `awsvpc` Netzwerkmodus vereinfacht Container-Netzwerke, da Sie mehr Kontrolle darüber haben, wie Ihre Anwendungen miteinander und mit anderen Diensten innerhalb Ihres Netzwerks kommunizieren. VPCs Der Netzwerkmodus `awsvpc` bietet außerdem mehr Sicherheit für Ihre Container, da Sie Sicherheitsgruppen und Netzwerküberwachungstools auf einer feineren Ebene in Ihren Aufgaben verwenden können. Sie können auch andere Amazon-EC2-Netzwerk-Features wie VPC Flow Logs nutzen, damit Sie den Verkehr zu und von Ihren Aufgaben überwachen können. Außerdem können Container, die zur selben Aufgabe gehören, über die Schnittstelle `localhost` kommunizieren.

Die Aufgaben-Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) ist ein vollständig verwaltetes Feature von Amazon ECS. Amazon ECS erstellt die ENI und hängt sie an die Amazon EC2 Host-Instance mit der angegebenen Sicherheitsgruppe an. Die Aufgabe sendet und empfängt Netzwerkverkehr über die ENI auf dieselbe Weise wie Amazon-EC2-Instances mit ihren primären Netzwerkschnittstellen. Jeder Aufgabe ENI wird standardmäßig eine private IPv4 Adresse zugewiesen. Wenn Ihre VPC für den Dual-Stack-Modus aktiviert ist und Sie ein Subnetz mit einem IPv6 CIDR-Block verwenden, erhält die Task ENI auch eine Adresse. IPv6 Jede Aufgabe kann nur eine ENI haben.

Diese ENIs sind in der Amazon-EC2-Konsole für Ihr Konto sichtbar. Ihr Konto kann das nicht trennen oder ändern. ENIs Auf diese Weise wird ein versehentliches Löschen einer ENI, die der aktuell ausgeführten Aufgabe zugeordnet wird, verhindert. Sie können die ENI-Anhangsinformationen für Aufgaben in der Amazon ECS-Konsole oder bei der [DescribeTasks](#) API-Operation anzeigen. Wenn

die Aufgabe angehalten oder der Service herunterskaliert wird, wird die Aufgaben-ENI getrennt und gelöscht.

Wenn Sie eine höhere ENI-Dichte benötigen, verwenden Sie die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung. Amazon ECS erstellt und fügt auch eine „Trunk“-Netzwerkschnittstelle für Ihre Container-Instance an. Das Stamm-Netzwerk wird vollständig von Amazon ECS verwaltet. Die Stamm-ENI wird gelöscht, wenn Sie Ihre Container-Instance beenden oder die Registrierung auf dem Amazon-ECS-Cluster aufheben. Weitere Informationen über die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung finden Sie unter [Voraussetzungen](#).

Sie geben `awsvpc` im `networkMode`-Parameter der Aufgabendefinition an. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkmodus](#).

Wenn Sie dann eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, verwenden Sie den `networkConfiguration`-Parameter, der ein oder mehrere Subnetze enthält, in die Sie Ihre Aufgaben einfügen möchten, und eine oder mehrere Sicherheitsgruppen, die an eine ENI angehängt werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkkonfiguration](#). Die Aufgaben werden auf vereinbarten Amazon-EC2-Instances in denselben Availability Zones wie solche Subnetze platziert und die angegebenen Sicherheitsgruppen werden der ENI zugeordnet, die für die Aufgabe bereitgestellt wird.

Überlegungen zu Linux

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das Linux-Betriebssystem verwenden.

- Wenn Sie eine `p5.48xlarge`-Instance im `awsvpc`-Modus verwenden, können Sie nicht mehr als eine Aufgabe auf der Instance ausführen.
- Für Aufgaben und Dienste, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, ist die mit dem Service verknüpfte Amazon ECS-Rolle erforderlich, um Amazon ECS die Berechtigungen zu erteilen, in Ihrem Namen Anrufe an andere AWS Dienste zu tätigen. Diese Rolle wird automatisch für Sie erstellt, wenn Sie einen Cluster erstellen oder wenn Sie einen Service in der AWS-Managementkonsole erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#). Sie können die serviceverknüpfte Rolle auch mit dem folgenden AWS CLI Befehl erstellen:

```
aws iam create-service-linked-role --aws-service-name ecs.amazonaws.com
```

- Für Ihre Amazon EC2 Linux-Instance ist eine Version `1.15.0` oder höher des Container-Agents erforderlich, um Tasks auszuführen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden. Wenn Sie das

Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens Version 1.15.0-4 des `ecs-init`-Pakets.

- Amazon ECS füllt den Hostnamen der Aufgabe mit einem von Amazon bereitgestellten (internen) DNS-Hostnamen auf, wenn sowohl die Option `enableDnsHostnames` als auch die Option `enableDnsSupport` auf Ihrer VPC aktiviert sind. Wenn diese Optionen nicht aktiviert sind, ist der DNS-Hostname der Aufgabe ein zufälliger Hostname. Weitere Informationen zu den DNS-Einstellungen für eine ECS finden Sie unter [Verwenden von DNS in Ihrer VPC](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.
- Jede Amazon-ECS-Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, erhält eine eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die an die Amazon-EC2-Instance angehängt wird, die sie hostet. Es gibt ein Standardkontingent für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine Amazon-EC2-Linux-Instance angehängt werden können. Dabei zählt die primäre Netzwerkschnittstelle als eine Einheit. Beispielsweise kann eine `c5.large` Instanz standardmäßig nur bis zu drei Instanzen haben ENIs, die an sie angehängt werden können. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt dazu. Sie können der Instanz zwei weitere ENIs hinzufügen. Da jede Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, eine ENI benötigt, können Sie nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen. Weitere Informationen über die Standard-ENI-Limits für die einzelnen Instance-Typen finden Sie unter [IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
- Amazon ECS unterstützt das Starten von Amazon-EC2-Linux-Instances mit unterstützten Instance-Typen mit erhöhter ENI-Dichte. Wenn Sie sich bei der `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung anmelden und Amazon EC2 Linux-Instances mit diesen Instance-Typen in Ihrem Cluster registrieren, haben diese Instances ein höheres ENI-Kontingent. Wenn Sie diese Instances mit diesem höheren Kontingent verwenden, können Sie mehr Aufgaben auf jeder Amazon-EC2-Linux-Instance platzieren. Um die erhöhte ENI-Dichte mit dem Trunking-Feature zu nutzen, benötigen Ihre Amazon EC2-Instances mindestens Version 1.28.1 des Container-Agenten. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens Version 1.28.1-2 des `ecs-init`-Pakets. Weitere Informationen zum Aktivieren der `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung finden Sie unter [Zugriff auf Amazon-ECS-Features über die Kontoeinstellungen](#). Weitere Informationen zum ENI-Trunking finden Sie unter [Erhöhung der Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances von Amazon ECS](#).
- Wenn Sie Aufgaben hosten, die den `awsvpc` Netzwerkmodus auf Amazon EC2 EC2-Linux-Instances verwenden, erhält Ihre Aufgabe ENIs keine öffentlichen IP-Adressen. Um auf das Internet zuzugreifen, müssen Aufgaben in einem privaten Subnetz gestartet werden, das für die Verwendung eines NAT-Gateways konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC. Der eingehende Netzwerkzugriff muss

innerhalb einer VPC mithilfe der privaten IP-Adresse oder über einen Load Balancer innerhalb der VPC weitergeleitet werden. Aufgaben, die in öffentlichen Subnetzen gestartet werden, haben keinen Zugriff auf das Internet.

- Amazon ECS erkennt nur die ENIs, die an Ihre Amazon-EC2-Linux-Instances angehängt wurden. Wenn Sie Ihre Instances manuell ENIs angehängt haben, versucht Amazon ECS möglicherweise, einer Instance, die nicht über genügend Netzwerkadapter verfügt, eine Aufgabe hinzuzufügen. Das kann zu einem Timeout bei der Aufgabe führen, sodass diese in den Status der Aufhebung der Bereitstellung übergeht und dann gestoppt wird. Wir empfehlen, dass Sie eine Verbindung ENIs zu Ihren Instances nicht manuell herstellen.
- Amazon EC2 Linux-Instances müssen mit der `ecs.capability.task-eni`-Fähigkeit registriert werden, um für die Platzierung von Aufgaben im Netzwerkmodus `awsvpc` berücksichtigt zu werden. Instances, die Version 1.15.0-4 oder höher von `ecs-init` ausführen, werden automatisch mit diesem Attribut registriert.
- Die ENIs, die an Ihre Amazon EC2 Linux-Instances angefügt wurden und auch damit erstellt wurden, können nicht manuell getrennt oder über Ihr Konto geändert werden. Auf diese Weise wird ein versehentliches Löschen einer ENI, die einer aktuell ausgeführten Aufgabe zugeordnet wird, verhindert. Um das ENIs für eine Aufgabe freizugeben, beenden Sie die Aufgabe.
- Es gilt eine Beschränkung von 16 Subnetzen und 5 Sicherheitsgruppen, die in `awsVpcConfiguration` angegeben werden können, wenn eine Aufgabe ausgeführt oder ein Service erstellt wird, der den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet. Weitere Informationen finden Sie [AwsVpcConfiguration](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Wenn eine Aufgabe mit dem Netzwerkmodus `awsvpc` gestartet wird, erstellt der Amazon-ECS-Containeragent einen zusätzlichen `pause`-Container für jede Aufgabe, bevor er die Container in der Aufgabendefinition startet. Anschließend konfiguriert es den Netzwerk-Namespace des `pause` Containers, indem es die [amazon-ecs-cni-plugins](#) CNI-Plugins ausführt. Dann startet der Agent die restlichen Container in der Aufgabe, sodass sie den Netzwerk-Stack des `pause`-Containers gemeinsam verwenden. Das bedeutet, dass alle Container in der Aufgabe über IP-Adressen der Elastic-Network-Schnittstelle angesprochen werden und miteinander über die `localhost`-Schnittstelle kommunizieren können.
- Services mit Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, unterstützen nur Application Load Balancer und Network Load Balancer. Wenn Sie eine beliebige Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie zudem `ip` als Zieltyp auswählen. Verwenden Sie nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, einer ENI zugeordnet sind, nicht einer Amazon EC2 Linux-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).

- Wenn Ihre VPC aktualisiert wird, um die eingestellten DHCP-Optionen zu ändern, können Sie diese Änderungen nicht für vorhandene Aufgaben übernehmen. Starten Sie neue Aufgaben, für die diese Änderungen übernommen wurden. Überprüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß funktionieren, und beenden Sie dann die vorhandenen Aufgaben, um diese Netzwerkkonfigurationen sicher zu ändern.

Überlegungen zu Windows

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das Windows-Betriebssystem verwenden:

- Container-Instances, die das für Amazon ECS optimierte Windows Server 2016-AMI verwenden, können keine Aufgaben hosten, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden. Wenn Sie über einen Cluster verfügen, der für Amazon ECS optimiertes Windows Server 2016 AMIs und Windows enthält, AMIs das den `awsvpc` Netzwerkmodus unterstützt, werden Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, nicht auf den Windows 2016 Server-Instances gestartet. Vielmehr werden sie auf Instances gestartet, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus unterstützen.
- Ihre Amazon EC2 Windows-Instance benötigt Version 1.57.1 oder höher des Container-Agenten, um CloudWatch Metriken für Windows-Container zu verwenden, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden.
- Für Aufgaben und Dienste, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, ist die mit dem Service verknüpfte Amazon ECS-Rolle erforderlich, um Amazon ECS die Berechtigungen zu erteilen, in Ihrem Namen Anrufe an andere AWS Dienste zu tätigen. Diese Rolle wird automatisch für Sie erstellt, wenn Sie einen Cluster erstellen oder wenn Sie einen Service in AWS-Managementkonsole erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#). Sie können die serviceverknüpfte Rolle auch mit dem folgenden AWS CLI Befehl erstellen.

```
aws iam create-service-linked-role --aws-service-name ecs.amazonaws.com
```

- Für Ihre Amazon EC2 Windows-Instance ist eine Version 1.54.0 des Container-Agents oder höher erforderlich, um Tasks auszuführen, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden. Wenn Sie auf der Instance ein Bootstrap ausführen, müssen Sie die Optionen konfigurieren, die für den `awsvpc`-Netzwerkmodus erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Bootstrapping von Container-Instances"](#).
- Amazon ECS füllt den Hostnamen der Aufgabe mit einem von Amazon bereitgestellten (internen) DNS-Hostnamen auf, wenn sowohl die Option `enableDnsHostnames` als auch die Option `enableDnsSupport` auf Ihrer VPC aktiviert sind. Wenn diese Optionen nicht aktiviert sind, ist

der DNS-Hostname der Aufgabe ein zufälliger Hostname. Weitere Informationen zu den DNS-Einstellungen für eine ECS finden Sie unter [Verwenden von DNS in Ihrer VPC](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

- Jede Amazon-ECS-Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, erhält eine eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die an die Amazon-EC2-Windows-Instance angehängt wird, die sie hostet. Es gibt ein Standardkontingent für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine Amazon-EC2-Windows-Instance angehängt werden können. Dabei zählt die primäre Netzwerkschnittstelle als eine Einheit. Beispielsweise können standardmäßig nur bis zu drei Instanzen an eine `c5.large` Instanz ENIs angehängt sein. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt dazu. Sie können der Instanz zwei weitere ENIs hinzufügen. Da jede Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, eine ENI benötigt, können Sie nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen. Weitere Informationen über die Standard-ENI-Limits für die einzelnen Instance-Typen finden Sie unter [IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie Aufgaben hosten, die den `awsvpc` Netzwerkmodus auf Amazon EC2 EC2-Windows-Instances verwenden, erhält Ihre Aufgabe ENIs keine öffentlichen IP-Adressen. Um auf das Internet zuzugreifen, starten Sie Aufgaben in einem privaten Subnetz, das für die Verwendung eines NAT-Gateways konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC. Der eingehende Netzwerkzugriff muss innerhalb der VPC mithilfe der privaten IP-Adresse oder über einen Load Balancer innerhalb der VPC weitergeleitet werden. Aufgaben, die in öffentlichen Subnetzen gestartet werden, haben keinen Zugriff auf das Internet.
- Amazon ECS erkennt nur die ENIs, die an Ihre Amazon EC2 Windows-Instances angehängt wurden. Wenn Sie Ihre Instances manuell ENIs angehängt haben, versucht Amazon ECS möglicherweise, einer Instance, die nicht über genügend Netzwerkadapter verfügt, eine Aufgabe hinzuzufügen. Das kann zu einem Timeout bei der Aufgabe führen, sodass diese in den Status der Aufhebung der Bereitstellung übergeht und dann gestoppt wird. Wir empfehlen, dass Sie eine Verbindung ENIs zu Ihren Instances nicht manuell herstellen.
- Amazon EC2-Windows-Instances müssen mit der `ecs.capability.task-eni`-Fähigkeit registriert werden, um für die Platzierung von Aufgaben im Netzwerkmodus `awsvpc` berücksichtigt zu werden.
- Sie können ENIs, die an Ihre Amazon EC2-Windows-Instances angefügt wurden und auch damit erstellt wurden, nicht manuell trennen oder ändern. Auf diese Weise wird ein versehentliches Löschen einer ENI, die der aktuell ausgeführten Aufgabe zugeordnet wird, verhindert. Um das ENIs für eine Aufgabe freizugeben, beenden Sie die Aufgabe.

- Sie können nur bis zu 16 Subnetze und 5 Sicherheitsgruppen in `awsVpcConfiguration` angeben, wenn Sie Aufgaben ausführen oder Services erstellen, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden. Weitere Informationen finden Sie [AwsVpcConfiguration](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Wenn eine Aufgabe mit dem Netzwerkmodus `awsvpc` gestartet wird, erstellt der Amazon-ECS-Containeragent einen zusätzlichen `pause`-Container für jede Aufgabe, bevor er die Container in der Aufgabendefinition startet. Anschließend konfiguriert es den Netzwerk-Namespace des `pause` Containers, indem es die [amazon-ecs-cni-plugins](#) CNI-Plugins ausführt. Dann startet der Agent die restlichen Container in der Aufgabe, sodass sie den Netzwerk-Stack des `pause`-Containers gemeinsam verwenden. Das bedeutet, dass alle Container in der Aufgabe über IP-Adressen der Elastic-Network-Schnittstelle angesprochen werden und miteinander über die `localhost`-Schnittstelle kommunizieren können.
- Services mit Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, unterstützen nur Application Load Balancer und Network Load Balancer. Wenn Sie eine beliebige Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie `ip` als Zieltyp auswählen, und nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, einer ENI zugeordnet sind, nicht einer Amazon EC2 Windows-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).
- Wenn Ihre VPC aktualisiert wird, um die eingestellten DHCP-Optionen zu ändern, können Sie diese Änderungen nicht für vorhandene Aufgaben übernehmen. Starten Sie neue Aufgaben, für die diese Änderungen übernommen wurden. Überprüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß funktionieren, und beenden Sie dann die vorhandenen Aufgaben, um diese Netzwerkkonfigurationen sicher zu ändern.
- Die folgenden Punkte werden nicht unterstützt, wenn Sie den Netzwerkmodus `awsvpc` in einer EC2-Windows-Konfiguration verwenden:
 - Dual-Stack-Konfiguration
 - IPv6
 - ENI-Trunking

Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus

Wenn Sie eine VPC im Dual-Stack-Modus verwenden, können Ihre Aufgaben über IPv4 oder oder beides IPv6 kommunizieren. IPv4 und IPv6 Adressen sind unabhängig voneinander. Daher müssen Sie Routing und Sicherheit in Ihrer VPC separat für IPv4 und IPv6 konfigurieren. Weitere

Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter [Migration zu IPv6](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie Ihre Virtual Private Cloud (VPC) mit einem Internet-Gateway oder einem reinen Outbound-Internet-Gateway konfiguriert haben, können Sie Ihre VPC im Dual-Stack-Modus verwenden. Auf diese Weise können Aufgaben, denen eine IPv6 Adresse zugewiesen wurde, über ein Internet-Gateway oder ein Internet-Gateway für ausgehenden Datenverkehr auf das Internet zugreifen. NAT-Gateways sind optional. Weitere Informationen finden Sie unter [Internet-Gateways](#) und [Internet-Gateways nur für Egress](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

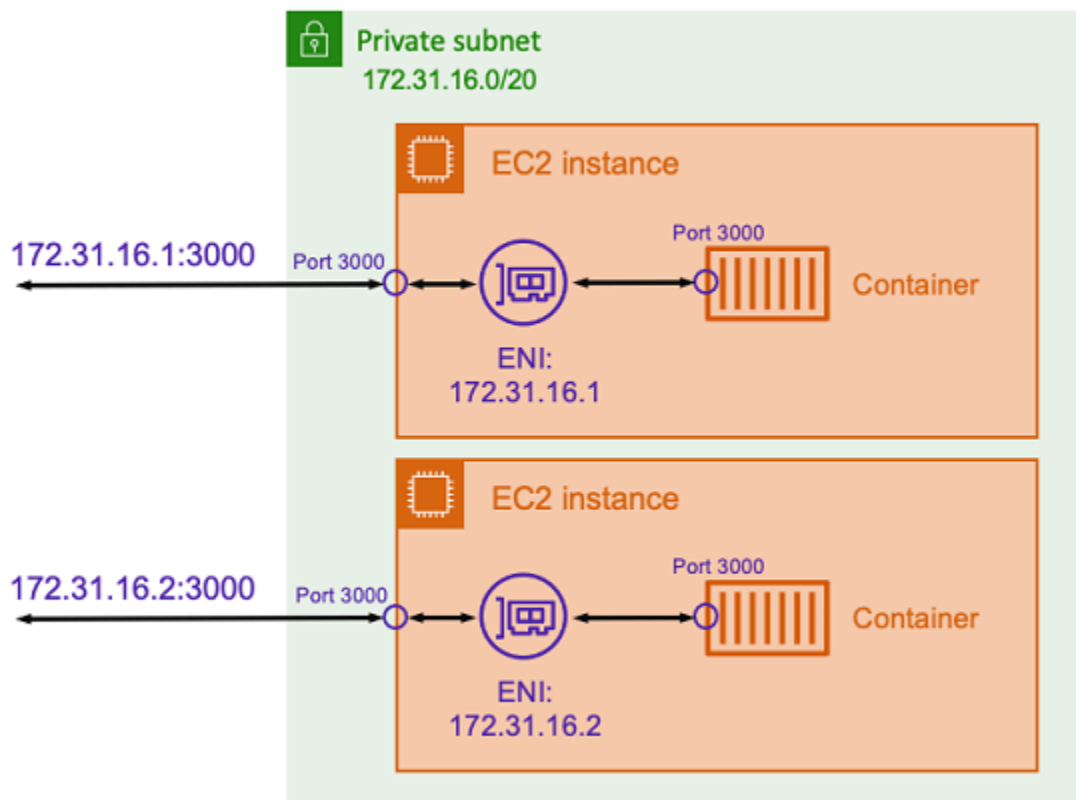
Amazon ECS-Aufgaben wird eine IPv6 Adresse zugewiesen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Amazon-EC2-Linux-Instance, die die Aufgabe hostet, verwendet Version 1.45.0 oder höher des Container-Agenten. Informationen zum Überprüfen der Agent-Version, die Ihre Instance verwendet, und bei Bedarf aktualisieren, finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Die Kontoeinstellung `dualStackIPv6` ist aktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriff auf Amazon-ECS-Features über die Kontoeinstellungen](#).
- Ihre Aufgabe verwendet den Netzwerkmodus `awsvpc`.
- Ihre VPC und Ihr Subnetz sind für konfiguriert. IPv6 Die Konfiguration enthält die Netzwerkschnittstellen, die im angegebenen Subnetz erstellt werden. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter [Migration zu IPv6](#) und [Ändern des IPv6 Adressierungsattributs für Ihr Subnetz](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Amazon-ECS-Container-Ports der EC2-Instance-Netzwerkschnittstelle zuordnen

Der `host`-Netzwerkmodus wird nur für Amazon-ECS-Aufgaben unterstützt, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden. Bei der Verwendung von Amazon ECS auf Fargate wird dies nicht unterstützt.

Der `host`-Netzwerkmodus ist der einfachste Netzwerkmodus, der in Amazon ECS unterstützt wird. Im Host-Modus ist das Netzwerk des Containers direkt an den zugrunde liegenden Host gebunden, auf dem der Container ausgeführt wird.



Gehen Sie davon aus, dass Sie einen Node.js-Container mit einer Express-Anwendung ausführen, die Listener auf einem 3000-Port ist, der dem im vorherigen Diagramm dargestellten ähnelt. Wenn der `host`-Netzwerkmodus verwendet wird, empfängt der Container Datenverkehr auf Port 3000 unter Verwendung der IP-Adresse der zugrunde liegenden Host-Amazon-EC2-Instance. Wir raten davon ab, diesen Modus zu verwenden.

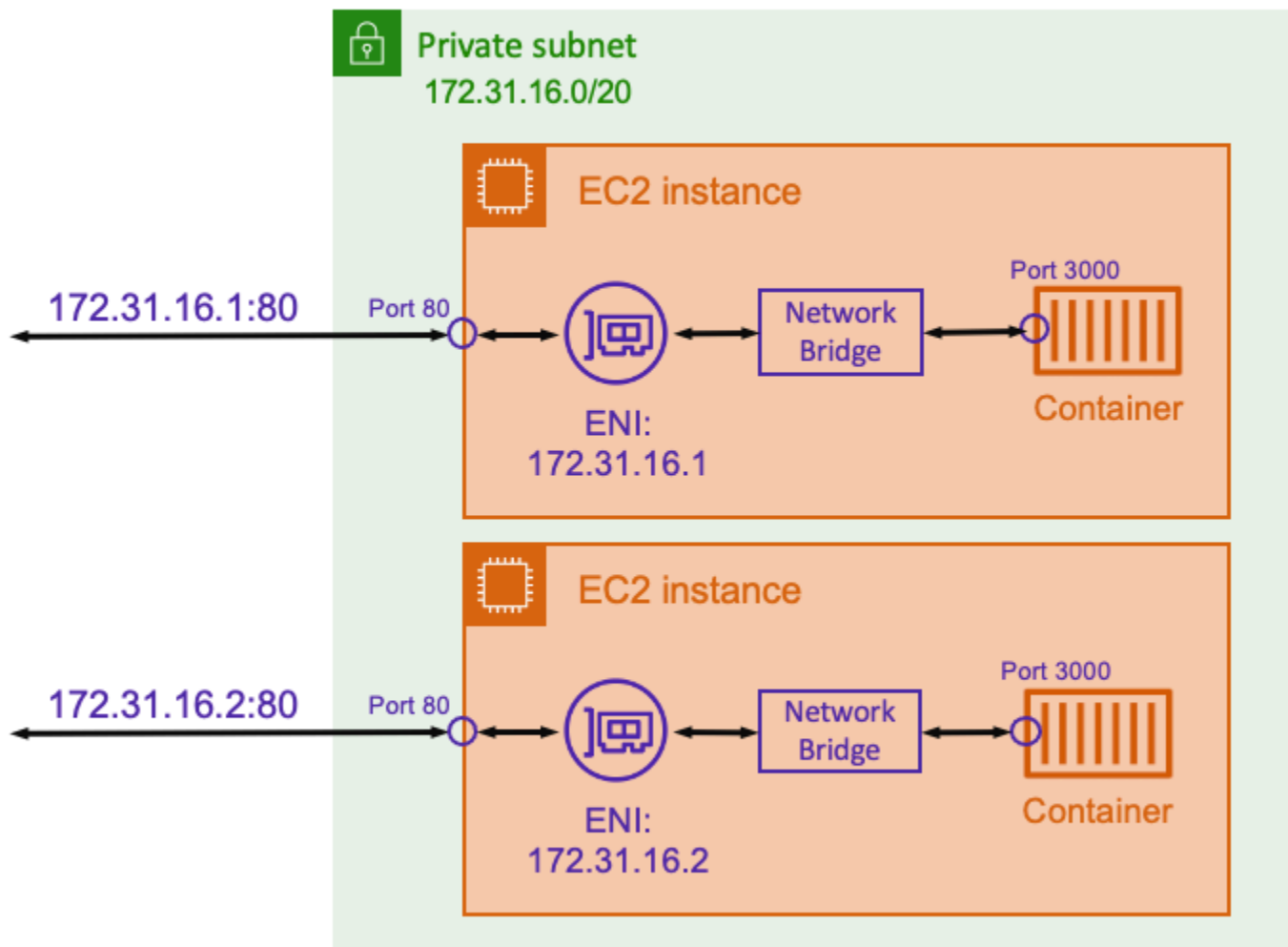
Die Verwendung dieses Netzwerkmodus hat erhebliche Nachteile. Sie können auf jedem Host nur eine einzige Instanziierung eines Tasks ausführen. Dies liegt daran, dass nur die erste Aufgabe an den erforderlichen Port auf der Amazon-EC2-Instance gebunden werden kann. Es gibt auch keine Möglichkeit, einen Container-Port neu zuzuordnen, wenn er den `host`-Netzwerkmodus verwendet. Wenn eine Anwendung beispielsweise Listener auf einer bestimmten Portnummer sein muss, können Sie die Portnummer nicht direkt neu zuordnen. Stattdessen müssen Sie alle Portkonflikte lösen, indem Sie die Anwendungsconfiguration ändern.

Die Verwendung des `host`-Netzwerkmodus hat auch Auswirkungen auf die Sicherheit. In diesem Modus können Container die Identität des Hosts annehmen und Container können sich mit privaten Loopback-Netzwerkservices auf dem Host verbinden.

Das virtuelle Docker-Netzwerk für Amazon-ECS-Linux-Aufgaben verwenden

Der `bridge`-Netzwerkmodus wird nur für Amazon-ECS-Aufgaben unterstützt, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden.

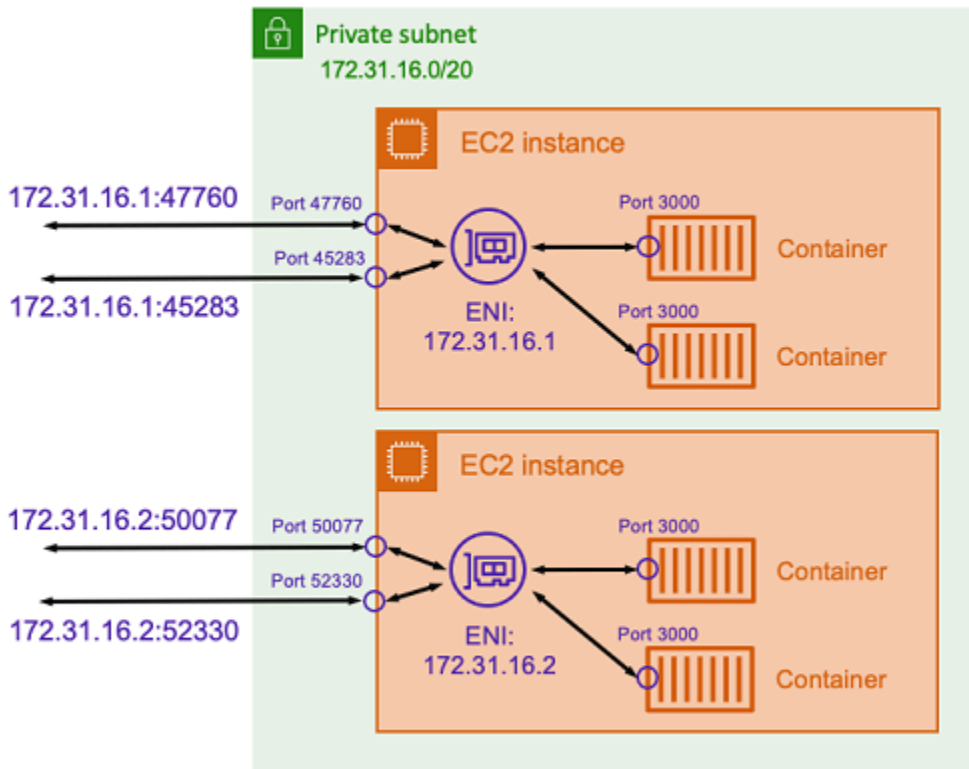
Im `bridge`-Modus verwenden Sie eine virtuelle Netzwerkbrücke, um eine Ebene zwischen dem Host und dem Netzwerk des Containers zu erstellen. Auf diese Weise können Sie Portzuordnungen erstellen, die einen Host-Port einem Container-Port neu zuordnen. Die Zuordnungen können statisch oder dynamisch sein.



Mit einer statischen Port-Zuordnung können Sie explizit definieren, welchen Host-Port Sie einem Container-Port zuordnen möchten. Im obigen Beispiel wird der Port 80 auf dem Host dem Port 3000 auf dem Container zugeordnet. Um mit der containerisierten Anwendung zu kommunizieren, senden Sie den Datenverkehr an Port 80 an die IP-Adresse der Amazon-EC2-Instance. Aus der Sicht der containerisierten Anwendung sieht sie den eingehenden Datenverkehr an Port 3000.

Wenn Sie nur den Datenverkehr-Port ändern möchten, eignen sich statische Port-Zuordnungen. Dies hat jedoch immer noch den gleichen Nachteil wie die Verwendung des `host`-Netzwerkmodus. Sie können auf jedem Host nur eine einzige Instanziierung einer Aufgabe ausführen. Dies liegt daran, dass bei einer statischen Port-Zuordnung nur ein einziger Container Port 80 zugeordnet werden kann.

Um dieses Problem zu lösen, sollten Sie erwägen, den `bridge`-Netzwerkmodus mit einer dynamischen Portzuweisung zu verwenden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Wenn Sie in der Port-Zuordnung keinen Host-Port angeben, können Sie Docker veranlassen, einen zufälligen, ungenutzten Port aus dem flüchtigen Portbereich auszuwählen und ihn als öffentlichen Host-Port für den Container zuzuweisen. Beispielsweise könnte der Anwendung Node.js, die den Port 3000 auf dem Container überwacht, ein zufälliger Port mit hoher Nummer zugewiesen werden, z. B. 47760 auf dem Amazon-EC2-Host. Dies bedeutet, dass Sie mehrere Kopien dieses Containers auf dem Host ausführen können. Darüber hinaus kann jedem Container ein eigener Port auf dem Host zugewiesen werden. Jede Kopie des Containers empfängt Datenverkehr über Port 3000. Clients, die Datenverkehr an diese Container senden, verwenden jedoch die nach dem Zufallsprinzip zugewiesenen Host-Ports.

Amazon ECS hilft Ihnen dabei, den Überblick über die zufällig zugewiesenen Ports für jede Aufgabe zu behalten. Zu diesem Zweck werden die Zielgruppen des Load Balancers und die AWS Cloud Map Serviceerkennung automatisch aktualisiert, sodass sie über die Liste der IP-Adressen und -Ports für Aufgaben verfügen. Dies erleichtert die Nutzung von Services, die im `bridge`-Modus mit dynamischen Ports betrieben werden.

Ein Nachteil der Verwendung des `bridge`-Netzwerkmodus besteht jedoch darin, dass es schwierig ist, die Kommunikation zwischen Services zu sperren. Da Services jedem beliebigen, ungenutzten Port zugewiesen werden können, ist es notwendig, breite Portbereiche zwischen Hosts zu öffnen. Es ist jedoch nicht einfach, spezifische Regeln zu erstellen, sodass ein bestimmter Service nur mit einem bestimmten anderen Service kommunizieren kann. Die Services haben keine spezifischen Ports, die für Netzwerkregeln für Sicherheitsgruppen verwendet werden können.

Konfiguration des Bridge-Netzwerkmodus für reine IPv6 Workloads

Um den `bridge` Kommunikationsmodus zu konfigurieren IPv6, müssen Sie die Docker Daemon-Einstellungen aktualisieren. Aktualisieren Sie `/etc/docker/daemon.json` mit dem folgenden Befehl:

```
{
  "ipv6": true,
  "fixed-cidr-v6": "2001:db8:1::/64",
  "ip6tables": true,
  "experimental": true
}
```

Nach der Aktualisierung der Docker-Daemon-Einstellungen müssen Sie den Daemon neu starten.

Note

Wenn Sie den Daemon aktualisieren und neu starten, wird die IPv6 Weiterleitung auf der Instance Docker aktiviert, was zum Verlust von Standardrouten auf Instances führen kann, die ein Amazon Linux 2-AMI verwenden. Um dies zu vermeiden, verwenden Sie den folgenden Befehl, um eine Standardroute über das Gateway des Subnetzes IPv6 hinzuzufügen.

```
ip route add default via FE80:EC2::1 dev eth0 metric 100
```

Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate

Standardmäßig wird jede Amazon-ECS-Aufgabe auf Fargate eine Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) mit einer primären privaten IP-Adresse bereitgestellt. Wenn Sie ein öffentliches Subnetz verwenden, können Sie der ENI der Aufgabe optional eine öffentliche IP-Adresse zuweisen. Wenn Ihre VPC für den Dual-Stack-Modus konfiguriert ist und Sie ein Subnetz mit einem IPv6 CIDR-Block verwenden, erhält die ENI Ihrer Aufgabe auch eine Adresse. IPv6 Einer Aufgabe kann immer nur eine ENI auf einmal zugeordnet sein. Container, die zur selben Aufgabe gehören, können auch über die localhost-Schnittstelle kommunizieren. Weitere Informationen zu VPCs Subnetzen finden Sie unter [So funktioniert Amazon VPC](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Damit eine Aufgabe auf Fargate ein Container-Image abrufen kann, muss die Aufgabe eine Route zum Internet haben. Nachfolgend finden Sie Informationen darüber, wie Sie sicherstellen können, dass Ihre Aufgabe über einen Pfad zum Internet verfügt.

- Wenn Sie ein öffentliches Subnetz verwenden, können Sie der Aufgaben-ENI eine öffentliche IP-Adresse zuweisen.
- Bei Verwendung eines privaten Subnetzes kann ein NAT-Gateway an das Subnetz angeschlossen sein.
- Wenn Sie Container-Images verwenden, die in Amazon ECR gehostet werden, können Sie Amazon ECR so konfigurieren, dass es einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt verwendet und der Image-Pull über die private Adresse der Aufgabe erfolgt. IPv4 Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECR-Schnittstellen VPC-Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.

Da jede Aufgabe ihre eigene ENI erhält, können Sie Netzwerkfeatures wie VPC Flow Logs nutzen, sodass Sie den Verkehr zu und von Ihren Aufgaben überwachen können. Weitere Informationen finden Sie unter [VPC-Flow-Protokolle](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Sie können auch die Vorteile nutzen. AWS PrivateLink Sie können einen VPC-Schnittstellenendpunkt so konfigurieren, dass Sie APIs über private IP-Adressen auf Amazon ECS zugreifen können. AWS PrivateLink schränkt den gesamten Netzwerkverkehr zwischen Ihrer VPC und Amazon ECS auf das Amazon-Netzwerk ein. Sie benötigen kein Internet-Gateway, kein NAT-Gerät und kein Virtual Private Gateway. Weitere Informationen finden Sie unter [VPC-Endpunkte der Amazon-ECS-Schnittstelle \(AWS PrivateLink\)](#).

Beispiele für die Verwendung der NetworkConfiguration Ressource mit finden Sie CloudFormation unter. [the section called “ CloudFormation Beispielvorlagen”](#)

Die ENIs erstellten Dateien werden vollständig von verwaltet AWS Fargate. Darüber hinaus gibt es eine zugeordnete IAM-Richtlinie, die zum Erteilen von Berechtigungen für Fargate verwendet wird. Bei Aufgaben, die die Fargate-Plattformversion 1.4.0 oder höher verwenden, empfängt die Aufgabe eine einzelne ENI (als Aufgaben-ENI bezeichnet) und der gesamte Netzwerkverkehr fließt durch diese ENI innerhalb Ihrer VPC. Dieser Netzwerkverkehr wird in Ihren VPC-Flow-Protokollen aufgezeichnet. Für Aufgaben, die die Fargate-Plattformversion 1.3.0 und älter verwenden, erhält die Aufgabe zusätzlich zu der Aufgaben-ENI auch eine separate ENI im Besitz von Fargate, die für Netzwerkverkehr verwendet wird, der in den VPC-Flow-Protokollen nicht sichtbar ist. Im der folgenden Tabelle werden das Verhalten des Netzwerkverkehrs sowie die erforderliche IAM-Richtlinie für jede Plattformversion beschrieben.

Action	Datenverkehrsfluss mit Linux-Plattformversion 1.3.0 und älter	Datenverkehrsfluss mit Linux-Plattformversion 1.4.0	Datenverkehrsfluss mit Windows-Plattformversion 1.0.0	IAM-Berechtigung
Amazon ECR-Anmeldeinformationen abrufen	ENI im Besitz von Fargate	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	IAM-Aufgabenausführungsrolle
Image abrufen	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	IAM-Aufgabenausführungsrolle
Senden von Protokollen über einen Protokolltreiber	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	IAM-Aufgabenausführungsrolle
Protokolle FireLens für Amazon ECS senden	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	IAM-Rolle für Aufgabe
Abrufen von Geheimnissen aus Secrets	ENI im Besitz von Fargate	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	IAM-Aufgabenausführungsrolle

Action	Datenverkehr eintritt mit Linux-Pla ttformversion 1.3.0 und älter	Datenverkehr eintritt mit Linux-Pla ttformversion 1.4.0	Datenverkehr eintritt mit Windows-P lattformversion 1.0.0	IAM-Berec htigung
Manager oder Systems Manager				
Datenverkehr des Amazon EFS-Datei systems	Nicht verfügbar	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	IAM-Rolle für Aufgabe
Datenverkehr der Anwendung	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	Aufgaben-ENI	IAM-Rolle für Aufgabe

Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Aufgabenvernetzung verwenden.

- Die serviceverknüpfte Amazon ECS-Rolle ist erforderlich, um Amazon ECS die Berechtigungen zu erteilen, in Ihrem Namen Anrufe an andere AWS Services zu tätigen. Diese Rolle wird für Sie erstellt, wenn Sie einen Cluster erstellen oder wenn Sie einen Service in der AWS-Managementkonsole erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#). Sie können die serviceverknüpfte Rolle auch mit dem folgenden AWS CLI Befehl erstellen.

```
aws iam create-service-linked-role --aws-service-name ecs.amazonaws.com
```

- Amazon ECS füllt den Hostnamen der Aufgabe mit einem von Amazon bereitgestellten DNS-Hostnamen auf, wenn sowohl die Option `enableDnsHostnames` als auch die Option `enableDnsSupport` auf Ihrer VPC aktiviert sind. Wenn diese Optionen nicht aktiviert sind, ist der DNS-Hostname der Aufgabe ein zufälliger Hostname. Weitere Informationen zu den DNS-Einstellungen für eine ECS finden Sie unter [Verwenden von DNS in Ihrer VPC](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

- Sie können für `awsVpcConfiguration` nur bis zu 16 Subnetze und 5 Sicherheitsgruppen angeben. Weitere Informationen finden Sie [AwsVpcConfiguration](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Sie können die von Fargate erstellten und angehängten Dateien nicht manuell trennen oder ändern. ENIs Auf diese Weise wird ein versehentliches Löschen einer ENI, die einer aktuell ausgeführten Aufgabe zugeordnet wird, verhindert. Um das ENIs für eine Aufgabe freizugeben, beenden Sie die Aufgabe.
- Wenn ein VPC-Subnetz aktualisiert wird, um die eingestellten DHCP-Optionen zu ändern, können Sie diese Änderungen auch nicht für vorhandene Aufgaben übernehmen, die die VPC verwenden. Starten Sie neue Aufgaben, die die neue Einstellung erhalten, damit die Migration reibungslos funktioniert. Testen Sie die neue Änderung und stoppen Sie dann die alten Aufgaben, wenn kein Rollback erforderlich ist.
- Das Folgende gilt für Aufgaben, die auf der Fargate-Plattformversion 1.4.0 oder höher für Linux oder 1.0.0 für Windows ausgeführt werden. Aufgaben, die in Dual-Stack-Subnetzen gestartet werden, erhalten eine IPv4 Adresse und eine IPv6 Adresse. Aufgaben, die nur in Subnetzen gestartet werden, erhalten IPv6 nur eine Adresse. IPv6
- Für Aufgaben, die die Plattformversion 1.4.0 oder höher für Linux oder 1.0.0 Windows verwenden, ENIs unterstützt die Aufgabe Jumbo Frames. Netzwerkschnittstellen sind mit einer Maximum Transmission Unit (MTU) konfiguriert, die der Größe der größten Nutzlast entspricht, die in einen einzelnen Frame passt. Je größer die MTU ist, desto mehr Anwendungsnutzlast passt in ein einzelnes Frame, was den Overhead pro Frame reduziert und die Effizienz erhöht. Die Unterstützung von Jumbo-Frames reduziert den Overhead, wenn der Netzwerkpfad zwischen Ihrer Aufgabe und dem Ziel Jumbo-Frames unterstützt.
- Services mit Aufgaben, die Fargate verwenden, unterstützen nur Application Load Balancer oder Network Load Balancer. Classic Load Balancer werden nicht unterstützt. Wenn Sie eine beliebige Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie `ip` als Zieltyp auswählen und nicht `instance`. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).

Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus

Wenn Sie eine VPC im Dual-Stack-Modus verwenden, können Ihre Aufgaben über IPv4 oder oder beides IPv6 kommunizieren. IPv4 und IPv6 Adressen sind unabhängig voneinander und Sie müssen Routing und Sicherheit in Ihrer VPC separat für IPv4 und IPv6 konfigurieren. Weitere Informationen

zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter [Migration zu IPv6](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind, wird Amazon ECS-Aufgaben auf Fargate eine IPv6 Adresse zugewiesen:

- Ihre Amazon-ECS-Kontoeinstellung `dualStackIPv6` ist für den IAM-Prinzipal aktiviert (`enabled`), der Ihre Aufgaben in der Region startet, in der Sie Ihre Aufgaben starten. Diese Einstellung kann nur mit der API oder AWS CLI geändert werden. Sie haben die Möglichkeit, diese Einstellung für einen bestimmten IAM-Prinzipal in Ihrem Konto oder für Ihr gesamtes Konto zu aktivieren, indem Sie die Standardeinstellung für Ihr Konto festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriff auf Amazon-ECS-Features über die Kontoeinstellungen](#).
- Ihre VPC und Ihr Subnetz sind für aktiviert. IPv6 Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter [Migration zu IPv6](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Ihr Subnetz ist für die automatische Zuweisung IPv6 von Adressen aktiviert. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihres Subnetzes finden Sie unter [Ändern des IPv6 Adressierungsattributs für Ihr Subnetz](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die Aufgabe oder der Service verwendet die Fargate-Plattformversion 1.4.0 oder höher für Linux.

Für Amazon ECS-Aufgaben auf Fargate, die in einer VPC im Dual-Stack-Modus ausgeführt werden, benötigt die Routing-Tabelle des öffentlichen Subnetzes eine Route (0.0.0.0/0) zu einem Internet-Gateway und SecretManager die Routing-Tabelle des privaten Subnetzes eine Route IPv4 (0.0.0.0/0) zu einem NAT-Gateway und die Routentabelle des privaten Subnetzes eine Route (0.0.0.0/0) zu einem NAT-Gateway. IPv4 Weitere Informationen finden Sie unter [Internet-Gateways](#) und [NAT-Gateways](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Beispiele für die Konfiguration einer Dual-Stack-VPC finden Sie unter [Beispiel für eine Dual-Stack-VPC-Konfiguration](#).

Verwenden einer VPC im Modus „Nur IPv6“

In einer IPv6 Nur-Konfiguration kommunizieren Ihre Amazon ECS-Aufgaben ausschließlich über IPv6. Um Subnetze für eine IPv6 Nur-Only-Konfiguration einzurichten VPCs , müssen Sie der VPC einen IPv6 CIDR-Block hinzufügen und Subnetze erstellen, die nur einen CIDR-Block enthalten. IPv6 Weitere Informationen finden [Sie unter IPv6 Unterstützung für Ihre VPC hinzufügen](#) und [Subnetz erstellen](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch. Sie müssen auch die Routing-Tabellen mit IPv6 Zielen aktualisieren und Sicherheitsgruppen mit Regeln konfigurieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie

unter [Routing-Tabellen konfigurieren](#) und [Sicherheitsgruppenregeln konfigurieren](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Beachten Sie die folgenden Überlegungen:

- Sie können einen Amazon ECS-Service IPv4 nur oder einen Dual-Stack-Service auf eine IPv6 Nur-Konfiguration aktualisieren, indem Sie entweder den Service direkt aktualisieren, sodass er IPv6 nur Subnetze verwendet, oder indem Sie einen reinen IPv6 Parallel-Service erstellen und Amazon ECS-Bereitstellungen in Blaugrün verwenden, um den Datenverkehr auf den neuen Service zu verlagern. Weitere Informationen zu Amazon-ECS-Blau/Grün-Bereitstellungen finden Sie unter [Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen](#).
- Ein IPv6 reiner Amazon ECS-Service muss Dual-Stack-Loadbalancer mit Zielgruppen verwenden. IPv6 Wenn Sie einen bestehenden Amazon-ECS-Service migrieren, der hinter einem Application Load Balancer oder einem Network Load Balancer steht, können Sie einen neuen Dual-Stack-Load Balancer erstellen und den Datenverkehr vom alten Load Balancer verlagern oder den IP-Adresstyp des vorhandenen Load Balancers aktualisieren.

Weitere Informationen zu Network Load Balancers finden Sie unter [Erstellen eines Network Load Balancers](#) und [Aktualisieren der IP-Adresstypen für Ihren Network Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Network Load Balancer. Weitere Informationen zu Application Load Balancers finden Sie unter [Erstellen eines Application Load Balancer](#) und [Aktualisieren der IP-Adresstypen für Ihren Application Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancer.

- IPv6Die Konfiguration „Nur“ wird auf nicht unterstützt. Windows
- Für Amazon ECS-Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration zur Kommunikation mit IPv4 Nur-Endpunkten können Sie eine Netzwerkadressübersetzung von NAT64 nach einrichtenDNS64. IPv6 IPv4 Weitere Informationen finden Sie unter [DNS64 und NAT64](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- IPv6-Nur die Konfiguration wird auf der Fargate-Plattformversion 1.4.0 oder höher unterstützt.
- Amazon ECS-Workloads in einer IPv6 Nur-Konfiguration müssen Amazon ECR Dual-Stack-Image-URI-Endpunkte verwenden, wenn Bilder aus Amazon ECR abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte beim Anstellen von Anfragen IPv6](#) im Amazon Elastic Container Registry User Guide.

 Note

Amazon ECR unterstützt keine VPC-Endpunkte mit dualer Stack-Schnittstelle, die Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte beim Anstellen von Anfragen IPv6](#) im Amazon Elastic Container Registry User Guide.

- Amazon ECS Exec wird in einer IPv6 Nur-Konfiguration nicht unterstützt.
- Amazon unterstützt CloudWatch keinen Dual-Stack-FIPS-Endpunkt, der zur Überwachung von Amazon ECS-Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration verwendet werden kann, die FIPS-140-Konformität verwendet. Weitere Informationen über FIPS-140 finden Sie unter [AWS Fargate Bundesstandard für die Informationsverarbeitung \(FIPS-140\)](#).

AWS-Regionen der den IPv6 Nur-Modus für Amazon ECS unterstützt

In den folgenden Konfigurationen, in AWS-Regionen denen Amazon ECS verfügbar ist, können Sie Aufgaben IPv6 nur in einer Konfiguration ausführen:

- US East (Ohio)
- USA Ost (Nord-Virginia)
- USA West (Nordkalifornien)
- USA West (Oregon)
- Africa (Cape Town)
- Asien-Pazifik (Hongkong)
- Asien-Pazifik (Hyderabad)
- Asien-Pazifik (Jakarta)
- Asien-Pazifik (Melbourne)
- Asien-Pazifik (Mumbai)
- Asien-Pazifik (Osaka)
- Asien-Pazifik (Seoul)
- Asien-Pazifik (Singapur)
- Asien-Pazifik (Sydney)
- Asien-Pazifik (Tokio)

- Canada (Central)
- Kanada West (Calgary)
- China (Peking)
- China (Ningxia)
- Europa (Frankfurt)
- Europa (London)
- Europa (Milan)
- Europa (Paris)
- Europa (Spain)
- Israel (Tel Aviv)
- Middle East (Bahrain)
- Naher Osten (VAE)
- Südamerika (São Paulo)
- AWS GovCloud (US-Ost)
- AWS GovCloud (US-West)

Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben

Amazon ECS bietet Ihnen flexible, kostengünstige und auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene easy-to-use Datenspeicheroptionen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Daten-Volume-Optionen für Container.

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)	Von Fargate, Amazon EC2, Amazon ECS Managed Instances	Linux, Windows (nur in Amazon EC2)	Kann beibehalten werden, wenn es an eine eigenständige Aufgabe angehängt wird. Kurzlebig, wenn es an	Amazon-EBS-Volumes bieten kostengünstigen, dauerhaften und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
			eine Aufgabe angehängt wird, die von einem Service verwaltet wird.	Workloads. Zu den häufigsten Anwendungsfällen gehören transaktionale Workloads wie Datenbanken, virtuelle Desktops und Root-Volumes sowie durchsatzintensive Workloads wie Protokollverarbeitung und ETL-Workloads. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-EBS-Volumes mit Amazon ECS verwenden .

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
Amazon Elastic File System (Amazon EFS)	Von Fargate, Amazon EC2, Amazon ECS Managed Instances	Linux	Persistent	Amazon-EFS-Volumes bieten einen einfachen, skalierbaren und persistenten geteilten Dateispeicher für die Verwendung mit Amazon-ECS-Aufgaben, der automatisch wächst oder sinkt, wenn Sie Dateien hinzufügen oder entfernen. Amazon EFS-Volumes unterstützen Parallelität und eignen sich für containerisierte Anwendungen, die horizontal skalieren und Speicherfunktionen wie geringe Latenz, hohen Durchsatz und Konsistenz benötigen. read-after-write Zu den häufigste

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
				n Anwendungsfällen gehören Workloads wie Datenanalytik, Medienverarbeitung, Inhaltsmanagement und Web-Serving. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden .

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
Amazon FSx für Windows-Dateiserver	Amazon EC2	Windows	Persistent	FSx Für Windows-Dateiserver stellen Volumes vollständig verwaltete Windows-Dateiserver bereit, mit denen Sie Ihre Windows-Aufgaben bereitstellen können, die persistenten, verteilten, gemeinsam genutzten und statischen Dateispeicher benötigen. Zu den häufigsten Anwendungsfällen zählen .NET-Anwendungen, die möglicherweise lokale Ordner als persistenten Speicher zum Speichern von Anwendungsausgaben

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
				benötigen. Amazon FSx für Windows File Server bietet einen lokalen Ordner im Container, der es mehreren Containern ermöglicht, auf demselben Dateisystem, das von einem SMB Share unterstützt wird, Lese- und Schreibvorgänge durchzuführen. Weitere Informationen finden Sie unter FSx Für Windows-Dateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden .

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
Amazon FSx für NetApp ONTAP	Amazon EC2	Linux	Persistent	Amazon FSx for NetApp ONTAP-Volumes bieten vollständig verwaltete NetApp ONTAP-Dateisysteme, mit denen Sie Ihre Linux-Aufgaben bereitstellen können, die einen dauerhaft en, leistungsstarken und funktionsreichen gemeinsamen Dateispeicher benötigen. Amazon FSx for NetApp ONTAP unterstützt NFS- und SMB-Protokolle und bietet Funktionen der Enterprise-Klasse wie Snapshots, Klonen und Datenduplizierung. Zu den häufigsten Anwendungsfällen gehören

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
				Hochleistungs-Computing-Workloads, Inhalts-Repositorys und Anwendungen, die POSIX-kompatiblen gemeinsam genutzten Speicher erfordern. Weitere Informationen finden Sie unter Mounten von Amazon FSx for NetApp ONTAP-Datensystemen aus Amazon ECS-Containern.

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
Docker-Volumes	Amazon EC2	Windows, Linux	Persistent	Docker-Volumes sind ein Feature der Docker-Container-Laufzeit, das es Containern ermöglicht, Daten zu speichern, indem sie ein Verzeichnis aus dem Dateisystem des Hosts einbinden. Docker-Volumen-Treiber (auch als Plug-Ins bezeichnet) werden verwendet, um die Volumes in externe Speichersysteme zu integrieren. Docker-Volumes können über Treiber von Drittanbietern oder über den integrierten local-Treiber verwaltet werden. Zu den häufigen Anwendung

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
				sfällen für Docker-Volumes gehören die Bereitstellung persistenter Daten-Volumes oder die gemeinsame Nutzung von Volumes an verschiedenen Standorten in verschiedenen Containern auf derselben Container-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter Docker-Volumes mit Amazon ECS verwenden.

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
Bind-Mounts	Von Fargate, Amazon EC2, Amazon ECS Managed Instances	Windows, Linux	Flüchtig	Bind-Mounts bestehen aus einer Datei oder einem Verzeichnis auf dem Host, z. B. einer Amazon EC2 EC2-Instance oder AWS Fargate, das auf einem Container gemountet ist. Zu den häufigen Anwendungsfällen für Bind-Mounts gehören die gemeinsame Nutzung eines Volumes aus einem Quell-Container mit anderen Containern in derselben Aufgabe oder das Mounten eines Host-Volumens oder eines leeren Volumes in einem oder mehreren Containern. Weitere Informati

Daten-Volume	Unterstützte Kapazität	Unterstützte Betriebssysteme	Speicherpersistenz	Anwendungsfälle
				onen finden Sie unter Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden .

Amazon-EBS-Volumes mit Amazon ECS verwenden

Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)-Volumes bieten hochverfügbaren, kostengünstigen, langlebigen und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive Workloads. Amazon-EBS-Volumes können mit Amazon-ECS-Aufgaben für Anwendungen mit hohem Durchsatz und transaktionsintensiven Anwendungen verwendet werden. Weitere Informationen über Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch.

Amazon-EBS-Volumes, die an Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind, werden von Amazon ECS in Ihrem Namen verwaltet. Während des Starts einer eigenständigen Aufgabe können Sie die Konfiguration angeben, die zum Anhängen eines EBS-Volumes an die Aufgabe verwendet wird. Bei der Erstellung oder Aktualisierung des Services können Sie die Konfiguration angeben, die verwendet wird, um jeder vom Amazon-ECS-Service verwalteten Aufgabe ein EBS-Volume pro Aufgabe zuzuweisen. Sie können entweder neue, leere Volumes für das Anhängen konfigurieren oder Snapshots verwenden, um Daten aus vorhandenen Volumes zu laden.

Note

Wenn Sie Snapshots zur Konfiguration von Volumes verwenden, können Sie eine `volumeInitializationRate` in MiB/s angeben, zu welcher Zeit Daten aus dem Snapshot abgerufen werden, um Volumes zu erstellen, die in einem vorhersehbaren Zeitraum vollständig initialisiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes initialisieren](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zur Konfiguration von Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter [Die Volume-Konfiguration auf die Startzeit in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition verschieben](#) und [Die Amazon-EBS-Volume-Konfiguration bei der Amazon-ECS-Bereitstellung angeben](#).

Die Volume-Konfiguration wird mithilfe des Parameters `configuredAtLaunch` in der Aufgabendefinition auf die Startzeit verschoben. Indem Sie die Volume-Konfiguration beim Start und nicht in der Aufgabendefinition angeben, können Sie Aufgabendefinitionen erstellen, die nicht auf einen bestimmten Daten-Volume-Typ oder bestimmte EBS-Volume-Einstellungen beschränkt sind. Sie können dann Ihre Aufgabendefinitionen in verschiedenen Laufzeitumgebungen wiederverwenden. Beispielsweise können Sie bei der Bereitstellung für Ihre Produktions-Workloads einen höheren Durchsatz bereitstellen als für Ihre Testumgebungen.

Amazon EBS-Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, können mit AWS Key Management Service (AWS KMS) -Schlüsseln verschlüsselt werden, um Ihre Daten zu schützen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verschlüsseln von Daten, die in Amazon-EBS-Volumes gespeichert sind, die Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind](#).

Um die Leistung Ihres Volumes zu überwachen, können Sie auch CloudWatch Amazon-Metriken verwenden. Weitere Informationen zu Amazon-ECS-Metriken für Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter [Amazon CloudWatch ECS-Metriken](#) und [Metriken für Amazon ECS Container Insights](#).

Das Anhängen eines Amazon-EBS-Volumes an eine Aufgabe wird in allen kommerziellen und China-[AWS-Regionen](#) unterstützt, die Amazon ECS unterstützen.

Unterstützte Betriebssysteme und Kapazitäten

Die folgende Tabelle enthält die unterstützten Betriebssystem- und Kapazitätskonfigurationen.

Capacity (Kapazität)	Linux	Windows
Fargate	Amazon-EBS-Volumes werden auf der Plattform version 1.4.0 oder höher unterstützt (Linux). Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS .	Nicht unterstützt
EC2	Amazon EBS-Volumes werden für Aufgaben unterstützt, die auf Nitro basierten Instances mit Amazon ECS-optimierten Amazon Machine	Aufgaben, die auf Nitro basierten Instances mit Amazon ECS-optimierten Amazon Machine Images () AMIs gehostet werden.

Capacity (Kapazität)	Linux	Windows
	Images () gehostet werden. AMIs Weitere Informationen zu Instance-Typen finden Sie unter Instance-Typen im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch. Amazon-EBS-Volumes werden auf ECS-optimierten AMI 20231219 oder höher unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten.	Weitere Informationen zu Instance-Typen finden Sie unter Instance-Typen im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch. Amazon-EBS-Volumes werden auf ECS-optimierten AMI 20241017 oder höher unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI-Metadaten.
Amazon ECS Managed Instances	Amazon-EBS-Volumes werden für Aufgaben unterstützt, die in Amazon ECS Managed Instances in Linux gehostet werden.	Nicht unterstützt

Überlegungen

Bei der Verwendung von Amazon-EBS-Volumes sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Sie können Amazon-EBS-Volumes nicht für das Anhängen an Fargate-Amazon-ECS-Aufgaben in der use1-az3 Availability Zone konfigurieren.
- Der Amazon-EBS-Volume-Typ magnetisch (standard) wird nicht für Aufgaben unterstützt, die auf Fargate gehostet werden. Weitere Informationen über Amazon-EBS-Volume-Typen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
- Eine IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur ist erforderlich, wenn Sie einen Service oder eine eigenständige Aufgabe erstellen, bei der ein Volume bei der Bereitstellung konfiguriert wird. Sie können die von AWS verwaltete Richtlinie an die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes-IAM-Rolle anhängen, oder Sie können die Richtlinie als Leitfaden verwenden, um eine eigene Richtlinie mit Berechtigungen, die Ihren

spezifischen Anforderungen entsprechen, zu erstellen und anzuhängen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

- Sie können jeder Amazon-ECS-Aufgabe höchstens ein Amazon-EBS-Volume anhängen, und es muss sich dabei um ein neues Volume handeln. Sie können kein vorhandenes Amazon-EBS-Volume an eine Aufgabe anhängen. Sie können jedoch bei der Bereitstellung ein neues Amazon-EBS-Volume konfigurieren, indem Sie den Snapshot eines vorhandenen Volumes verwenden.
- Um Amazon-EBS-Volumes mit Amazon-ECS-Services verwenden zu können, muss der Bereitstellungs-Controller ECS sein. Bei Verwendung dieses blue/green Deployment Controllers werden sowohl fortlaufende als auch Bereitstellungsstrategien unterstützt.
- Damit ein Container in Ihrer Aufgabe auf das bereitgestellte Amazon EBS-Volume schreiben kann, muss der Container über die entsprechenden Dateisystemberechtigungen verfügen. Wenn Sie in Ihrer Container-Definition einen Nicht-Root-Benutzer angeben, konfiguriert Amazon ECS das Volume automatisch mit gruppenbasierten Berechtigungen, die es dem angegebenen Benutzer ermöglichen, auf das Volume zu lesen und zu schreiben. Wenn kein Benutzer angegeben ist, wird der Container als Root ausgeführt und hat vollen Zugriff auf das Volume.
- Amazon ECS fügt die reservierten Tags `AmazonECSCreated` und `AmazonECSManaged` automatisch an das angehängte Volume an. Wenn Sie diese Tags aus dem Volume entfernen, kann Amazon ECS das Volume nicht in Ihrem Namen verwalten. Weitere Informationen zum Erstellen von Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter [Markieren eines Amazon-EBS-Volumes](#). Weitere Informationen zum Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen finden Sie unter [Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen mit Tags](#).
- Die Bereitstellung von Volumes aus einem Snapshot eines Amazon-EBS-Volumes, das Partitionen enthält, wird nicht unterstützt.
- Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, die von einem Service verwaltet werden, bleiben nicht erhalten und werden bei Beendigung der Aufgabe immer gelöscht.
- Sie können Amazon-EBS-Volumes nicht für das Anhängen an Amazon-ECS-Aufgaben konfigurieren, die auf AWS Outposts ausgeführt werden.

Verhalten von Nicht-Root-Benutzern

Wenn Sie in Ihrer Container-Definition einen Nicht-Root-Benutzer angeben, konfiguriert Amazon ECS das Amazon EBS-Volume automatisch mit gruppenbasierten Berechtigungen, die es dem angegebenen Benutzer ermöglichen, auf dem Volume zu lesen und zu schreiben. Das Volume ist mit den folgenden Eigenschaften gemountet:

- Das Volume gehört dem Root-Benutzer und der Root-Gruppe.

- Gruppenberechtigungen sind so eingerichtet, dass sie Lese- und Schreibzugriff ermöglichen.
- Der Benutzer, der kein Root-Benutzer ist, wird der entsprechenden Gruppe hinzugefügt, um auf das Volume zuzugreifen.

Folgen Sie diesen bewährten Methoden, wenn Sie Amazon EBS-Volumes mit Nicht-Root-Containern verwenden:

- Verwenden Sie in Ihren Container-Images einheitliche Benutzer IDs (UIDs) und Gruppen (`gids`), um einheitliche Berechtigungen zu gewährleisten.
- Erstellen Sie vorab Bereitstellungspunktverzeichnisse in Ihrem Container-Image und legen Sie die entsprechenden Eigentumsrechte und Berechtigungen fest.
- Testen Sie Ihre Container mit Amazon EBS-Volumes in einer Entwicklungsumgebung, um sicherzustellen, dass die Dateisystemberechtigungen erwartungsgemäß funktionieren.
- Wenn sich mehrere Container in derselben Aufgabe ein Volume teilen, stellen Sie sicher, dass sie entweder ein kompatibles Volume verwenden (UIDs/GIDs oder das Volume mit konsistenten Zugriffserwartungen bereitstellen).

Die Volume-Konfiguration auf die Startzeit in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition verschieben

Um ein Amazon-EBS-Volume zum Anhängen an Ihre Aufgaben zu konfigurieren, müssen Sie die Mounting-Punkt-Konfigurationen in der Aufgabendefinition angeben und einen Namen für das Volume angeben. Sie müssen auch `configuredAtLaunch` auf `true` einstellen, da Amazon-EBS-Volumes in der Aufgabendefinition nicht für das Anhängen konfiguriert werden können. Stattdessen werden Amazon-EBS-Volumes während der Bereitstellung für das Anhängen konfiguriert.

Um die Aufgabendefinition mithilfe von AWS Command Line Interface (AWS CLI) zu registrieren, speichern Sie die Vorlage als JSON-Datei und übergeben Sie die Datei dann als Eingabe für den [register-task-definition](#) Befehl.

Informationen zum Erstellen und Registrieren einer Aufgabendefinition mithilfe von finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#). AWS-Managementkonsole

Die folgende Aufgabendefinition zeigt die Syntax für die Objekte `mountPoints` und `volumes` in der Aufgabendefinition. Weitere Informationen über Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#). Wenn Sie dieses Beispiel verwenden möchten, ersetzen Sie die *user input placeholders* (Platzhalter für Benutzereingaben) durch Ihre Informationen.

Linux

```
{
  "family": "mytaskdef",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "nginx",
      "image": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
      "networkMode": "awsvpc",
      "portMappings": [
        {
          "name": "nginx-80-tcp",
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80,
          "protocol": "tcp",
          "appProtocol": "http"
        }
      ],
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "myEBSVolume",
          "containerPath": "/mount/ebs",
          "readOnly": true
        }
      ]
    }
  ],
  "volumes": [
    {
      "name": "myEBSVolume",
      "configuredAtLaunch": true
    }
  ],
  "requiresCompatibilities": [
    "FARGATE", "EC2"
  ],
  "cpu": "1024",
  "memory": "3072",
  "networkMode": "awsvpc"
}
```

Windows

```

{
  "family": "mytaskdef",
  "memory": "4096",
  "cpu": "2048",
  "family": "windows-simple-iis-2019-core",
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
  "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
  "requiresCompatibilities": ["EC2"]
  "containerDefinitions": [
    {
      "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Type file
-Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your
application is now running on a container in Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe
w3svc"],
      "entryPoint": [
        "powershell",
        "-Command"
      ],
      "essential": true,
      "cpu": 2048,
      "memory": 4096,
      "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
      "name": "sample_windows_app",
      "portMappings": [
        {
          "hostPort": 443,
          "containerPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "myEBSVolume",
          "containerPath": "drive:\\ebs",
          "readOnly": true
        }
      ]
    }
  ],
},

```

```
"volumes": [  
  {  
    "name": "myEBSVolume",  
    "configuredAtLaunch": true  
  }  
],  
"requiresCompatibilities": [  
  "FARGATE", "EC2"  
],  
"cpu": "1024",  
"memory": "3072",  
"networkMode": "awsvpc"  
}
```

mountPoints

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Mounting-Punkte für die Daten-Volumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist in der create-container-Docker-API der Option Volumes zugeordnet und die Option `--volume` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und es ist kein laufwerksübergreifender Mounting-Punkt möglich. Sie müssen Mounting-Punkte angeben, um ein Amazon-EBS-Volume direkt an eine Amazon-ECS-Aufgabe anzuhängen.

sourceVolume

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn mountPoints verwendet werden

Der Name des einzubindenden Volumes.

containerPath

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn mountPoints verwendet werden

Der Pfad in dem Container, in dem das Volume eingebunden wird.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2-Instances unter dem Windows-Betriebssystem ausgeführt werden, den Standardwert von `false` bei.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche (-) und Unterstriche (_) sind erlaubt. Auf diesen Namen wird im Parameter `sourceVolume` des `mountPoints`-Objekts der Container-Definition verwiesen.

`configuredAtLaunch`

Typ: Boolescher Wert

Erforderlich: Ja, wenn Sie ein EBS-Volume direkt an eine Aufgabe anhängen möchten.

Gibt an, ob ein Volume beim Start konfigurierbar ist. Wenn diese Option auf `true` gesetzt ist, können Sie das Volume konfigurieren, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen oder aktualisieren. Wenn diese Option auf `false` gesetzt ist, können Sie keine andere Volume-Konfiguration in der Aufgabendefinition angeben. Dieser Parameter muss bereitgestellt und auf `true` gesetzt werden, um ein Amazon-EBS-Volume für das Anhängen an eine Aufgabe zu konfigurieren.

Verschlüsseln von Daten, die in Amazon-EBS-Volumes gespeichert sind, die Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind

Sie können AWS Key Management Service (AWS KMS) verwenden, um kryptografische Schlüssel zu erstellen und zu verwalten, die Ihre Daten schützen. Amazon EBS-Volumes werden im Ruhezustand mithilfe AWS KMS keys verschlüsselt. Die folgenden Datentypen werden verschlüsselt:

- Daten, die im Ruhezustand auf dem Volume gespeichert sind
- Festplatten-IO
- Alle Snapshots, die von dem Volume erstellt werden
- Neue Volumes, die aus verschlüsselten Snapshots erstellt wurden

Amazon-EBS-Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, können verschlüsselt werden, indem entweder ein Standard Von AWS verwalteter Schlüssel mit dem Alias `alias/aws/ebs` oder ein symmetrischer, vom Kunden verwalteter Schlüssel verwendet wird, der in der Volume-Konfiguration angegeben ist. Von AWS verwaltete Schlüssel Standardwerte sind für jeden Benutzer AWS-Konto einzigartig AWS-Region und werden automatisch erstellt. Befolgen zum Erstellen eines symmetrischen, kundenverwalteten Schlüssels die Schritte unter [Erstellen symmetrischer KMS-Verschlüsselungsschlüssel](#) im AWS KMS -Entwicklerhandbuch.

Sie können die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig so konfigurieren, dass alle neuen Volumes, die in einem bestimmten Bereich erstellt und an eine Aufgabe angehängt AWS-Region werden, mithilfe des KMS-Schlüssels, den Sie für Ihr Konto angeben, verschlüsselt werden. Weitere Informationen über die (standardmäßige) Verschlüsselung in Amazon EBS finden Sie unter [Amazon-EBS-Verschlüsselung](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch.

Verhalten von Amazon ECS Managed Instances

Sie verschlüsseln Amazon-EBS-Volumes, indem Sie die Verschlüsselung aktivieren. Hierzu verwenden Sie entweder die standardmäßige Verschlüsselung oder aktivieren die Verschlüsselung beim Erstellen eines Volumes, das Sie verschlüsseln möchten. Weitere Informationen zur standardmäßigen Aktivierung der Verschlüsselung (auf Kontoebene) finden Sie unter [Standardverschlüsselung](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch.

Sie können eine beliebige Kombination dieser Schlüssel konfigurieren. Die Rangfolge der KMS-Schlüssel ist wie folgt:

1. Der in der Volume-Konfiguration angegebene KMS-Schlüssel. Wenn Sie in der Volume-Konfiguration einen KMS-Schlüssel angeben, überschreibt dieser den Amazon-EBS-Standard und alle KMS-Schlüssel, die auf Kontoebene angegeben sind.
2. Der auf Kontoebene angegebene KMS-Schlüssel. Wenn Sie einen KMS-Schlüssel für die Verschlüsselung von Amazon ECS Managed Storage auf Cluster-Ebene angeben, überschreibt er die Amazon-EBS-Standardverschlüsselung, jedoch keinen KMS-Schlüssel, der in der Volume-Konfiguration angegeben ist.

3. Amazon-EBS-Standardverschlüsselung. Die Standardverschlüsselung gilt, wenn Sie in der Volume-Konfiguration weder einen KMS-Schlüssel auf Kontoebene noch einen Schlüssel angeben. Wenn Sie die Amazon-EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren, ist die Standardeinstellung der KMS-Schlüssel, den Sie standardmäßig für die Verschlüsselung angeben. Andernfalls ist die Standardeinstellung Von AWS verwalteter Schlüssel mit dem Alias `alias/aws/ebs`.

 Note

Wenn Sie `false` in Ihrer Volume-Konfiguration auf `encrypted` festgelegt haben, keinen KMS-Schlüssel auf Kontoebene angeben und die Amazon-EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren, wird das Volume weiterhin standardmäßig mit dem für die Amazon-EBS-Verschlüsselung angegebenen Schlüssel verschlüsselt.

Verhalten nicht von Amazon ECS Managed Instances

Sie können auch die Amazon-ECS-Verschlüsselung auf Cluster-Ebene für Amazon ECS Managed Storage einrichten, wenn Sie einen Cluster erstellen oder aktualisieren. Die Verschlüsselung auf Cluster-Ebene wird auf Aufgabenebene wirksam und kann verwendet werden, um die Amazon-EBS-Volumes, die jeder Aufgabe zugeordnet sind, die in einem bestimmten Cluster ausgeführt wird, mithilfe des angegebenen KMS-Schlüssels zu verschlüsseln. Weitere Informationen zur Konfiguration der Verschlüsselung auf Cluster-Ebene für jede Aufgabe finden Sie [ManagedStorageConfiguration](#) in der Amazon ECS-API-Referenz.

Sie können eine beliebige Kombination dieser Schlüssel konfigurieren. Die Rangfolge der KMS-Schlüssel ist wie folgt:

1. Der in der Volume-Konfiguration angegebene KMS-Schlüssel. Wenn Sie in der Volume-Konfiguration einen KMS-Schlüssel angeben, überschreibt er den Amazon-EBS-Standard und alle KMS-Schlüssel, die auf Cluster-Ebene angegeben sind.
2. Der auf Cluster-Ebene angegebene KMS-Schlüssel. Wenn Sie einen KMS-Schlüssel für die Verschlüsselung von Amazon ECS Managed Storage auf Cluster-Ebene angeben, überschreibt er die Amazon-EBS-Standardverschlüsselung, jedoch keinen KMS-Schlüssel, der in der Volume-Konfiguration angegeben ist.
3. Amazon-EBS-Standardverschlüsselung. Die Standardverschlüsselung gilt, wenn Sie weder einen KMS-Schlüssel auf Cluster-Ebene noch einen Schlüssel in der Volume-Konfiguration angeben. Wenn Sie die Amazon-EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren, ist die Standardeinstellung

der KMS-Schlüssel, den Sie standardmäßig für die Verschlüsselung angeben. Andernfalls ist die Standardeinstellung Von AWS verwalteter Schlüssel mit dem Alias `alias/aws/ebs`.

Note

Wenn Sie `false` in Ihrer Volume-Konfiguration auf `encrypted` festgelegt haben, keinen KMS-Schlüssel auf Cluster-Ebene angeben und die Amazon-EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren, wird das Volume weiterhin standardmäßig mit dem für die Amazon-EBS-Verschlüsselung angegebenen Schlüssel verschlüsselt.

Kundenverwaltete KMS-Schlüsselrichtlinie

Um ein EBS-Volume, das an Ihre Aufgabe angehängt ist, mithilfe eines vom Kunden verwalteten Schlüssels zu verschlüsseln, müssen Sie Ihre KMS-Schlüsselrichtlinie so konfigurieren, dass die IAM-Rolle, die Sie für die Volume-Konfiguration verwenden, über die erforderlichen Berechtigungen zur Verwendung des Schlüssels verfügt. Die Schlüsselrichtlinie muss die Berechtigungen `kms:CreateGrant` und `kms:GenerateDataKey*` enthalten. Die Berechtigungen `kms:ReEncryptTo` und `kms:ReEncryptFrom` sind für die Verschlüsselung von Volumes erforderlich, die mithilfe von Snapshots erstellt wurden. Wenn Sie nur neue, leere Volumes für das Anhängen konfigurieren und verschlüsseln möchten, können Sie die Berechtigungen `kms:ReEncryptTo` und `kms:ReEncryptFrom` ausschließen.

Der folgende JSON-Ausschnitt zeigt wichtige Richtlinienanweisungen, die Sie Ihrer KMS-Schlüsselrichtlinie anfügen können. Mithilfe dieser Anweisungen erhält Amazon ECS Zugriff auf die Verwendung des Schlüssels für die Verschlüsselung des EBS-Volumes. Wenn Sie diese Beispiels-Richtlinienanweisungen verwenden möchten, ersetzen Sie die *user input placeholders* durch Ihre eigenen Informationen. Konfigurieren Sie wie immer nur die Berechtigungen, die Sie benötigen.

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole" },
  "Action": "kms:DescribeKey",
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole" },
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKey*",
```

```

    "kms:ReEncryptTo",
    "kms:ReEncryptFrom"
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "kms:CallerAccount": "aws_account_id",
      "kms:ViaService": "ec2.region.amazonaws.com"
    },
    "ForAnyValue:StringEquals": {
      "kms:EncryptionContextKeys": "aws:ebs:id"
    }
  }
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole" },
  "Action": "kms:CreateGrant",
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "kms:CallerAccount": "aws_account_id",
      "kms:ViaService": "ec2.region.amazonaws.com"
    },
    "ForAnyValue:StringEquals": {
      "kms:EncryptionContextKeys": "aws:ebs:id"
    },
    "Bool": {
      "kms:GrantIsForAWSResource": true
    }
  }
}
}

```

Weitere Informationen zu wichtigen Richtlinien und Berechtigungen finden Sie unter [Wichtige Richtlinien AWS KMS](#) und [AWS KMS -Berechtigungen](#) im AWS KMS -Entwicklerhandbuch. Informationen zur Behebung von Problemen mit dem Anhängen von EBS-Volumes im Zusammenhang mit Schlüsselberechtigungen finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Amazon-EBS-Volume-Anhängen an Amazon-ECS-Aufgaben](#).

Die Amazon-EBS-Volume-Konfiguration bei der Amazon-ECS-Bereitstellung angeben

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition mit dem `configuredAtLaunch`-Parameter auf `true` registriert haben, können Sie ein Amazon-EBS-Volume bei der Bereitstellung konfigurieren, wenn

Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen zum Verschieben der Volume-Konfiguration auf die Startzeit mithilfe des `configuredAtLaunch`-Parameters finden Sie unter [Die Volume-Konfiguration auf die Startzeit in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition verschieben](#).

Um ein Volume zu konfigurieren, können Sie Amazon ECS APIs verwenden oder eine JSON-Datei als Eingabe für die folgenden AWS CLI Befehle übergeben:

- [run-task](#), um eine eigenständige ECS-Aufgabe auszuführen.
- [start-task](#), um eine eigenständige ECS-Aufgabe in einer bestimmten Container-Instance auszuführen. Dieser Befehl gilt nicht für Fargate-Aufgaben.
- [create-service](#), um einen neuen ECS-Service zu erstellen.
- [update-service](#), um einen bestehenden Service zu aktualisieren.

 Note

Damit ein Container in Ihrer Aufgabe auf das bereitgestellte Amazon EBS-Volume schreiben kann, muss der Container über die entsprechenden Dateisystemberechtigungen verfügen. Wenn Sie in Ihrer Container-Definition einen Nicht-Root-Benutzer angeben, konfiguriert Amazon ECS das Volume automatisch mit gruppenbasierten Berechtigungen, die es dem angegebenen Benutzer ermöglichen, auf das Volume zu lesen und zu schreiben. Wenn kein Benutzer angegeben ist, wird der Container als Root ausgeführt und hat vollen Zugriff auf das Volume.

Sie können ein Amazon-EBS-Volume auch mit der AWS-Managementkonsole konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#), [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#) und [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).

Der folgende JSON-Ausschnitt zeigt alle Parameter eines Amazon-EBS-Volumes, die bei der Bereitstellung konfiguriert werden können. Um diese Parameter für die Volume-Konfiguration zu verwenden, ersetzen Sie *user input placeholders* durch Ihre eigenen Informationen. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie unter [Volume-Konfigurationen](#).

```
"volumeConfigurations": [  
  {
```

```

    "name": "ebs-volume",
    "managedEBSVolume": {
      "encrypted": true,
      "kmsKeyId": "arn:aws:kms:us-
east-1:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
      "volumeType": "gp3",
      "sizeInGiB": 10,
      "snapshotId": "snap-12345",
      "volumeInitializationRate": 100,
      "iops": 3000,
      "throughput": 125,
      "tagSpecifications": [
        {
          "resourceType": "volume",
          "tags": [
            {
              "key": "key1",
              "value": "value1"
            }
          ],
          "propagateTags": "NONE"
        }
      ],
      "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole",
      "terminationPolicy": {
        "deleteOnTermination": true//can't be configured for service-
managed tasks, always true
      },
      "filesystemType": "ext4"
    }
  ]
}

```

Important

Stellen Sie sicher, dass der `volumeName`, den Sie in der Konfiguration angeben, derselbe ist, wie der `volumeName`, den Sie in Ihrer Aufgabendefinition angeben.

Weitere Informationen zum Überprüfen des Status eines Volume-Anhangs finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Amazon-EBS-Volume-Anhängen an Amazon-ECS-Aufgaben](#). Informationen zur

Amazon ECS-Infrastrukturrolle AWS Identity and Access Management (IAM), die für das Anhängen von EBS-Volumes erforderlich ist, finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#)

Im Folgenden finden Sie Beispiele für JSON-Ausschnitte, die die Konfiguration von Amazon-EBS-Volumes zeigen. Diese Beispiele können verwendet werden, indem die Codefragmente in JSON-Dateien gespeichert und die Dateien als Parameter (unter Verwendung des `--cli-input-json file://filename` Parameters) für Befehle übergeben werden. AWS CLI Ersetzen Sie *user input placeholders* durch Ihre Informationen.

Ein Volume für eine eigenständige Aufgabe konfigurieren

Der folgende Ausschnitt zeigt die Syntax für die Konfiguration von Amazon-EBS-Volumes für den Anhang an eine eigenständige Aufgabe. Der folgende JSON-Ausschnitt zeigt die Syntax für die Konfiguration der Einstellungen `volumeType`, `sizeInGiB`, `encrypted` und `kmsKeyId`. Die in der JSON-Datei angegebene Konfiguration wird verwendet, um ein EBS-Volume zu erstellen und an die eigenständige Aufgabe anzuhängen.

```
{
  "cluster": "mycluster",
  "taskDefinition": "mytaskdef",
  "volumeConfigurations": [
    {
      "name": "datadir",
      "managedEBSVolume": {
        "volumeType": "gp3",
        "sizeInGiB": 100,
        "roleArn": "arn:aws:iam::1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
        "encrypted": true,
        "kmsKeyId":
          "arn:aws:kms:region:1111222333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab"
      }
    }
  ]
}
```

Ein Volume bei der Service-Erstellung konfigurieren

Der folgende Ausschnitt zeigt die Syntax für die Konfiguration von Amazon-EBS-Volumes für den Anhang an Aufgaben, die von einem Service verwaltet werden. Die Volumes stammen aus dem mit dem `snapshotId`-Parameter angegebenen Snapshot mit einer Geschwindigkeit von 200 MiB/s. Die

in der JSON-Datei angegebene Konfiguration wird verwendet, um ein EBS-Volume zu erstellen und an jede Aufgabe anzuhängen, die vom Service verwaltet wird.

```
{
  "cluster": "mycluster",
  "taskDefinition": "mytaskdef",
  "serviceName": "mysvc",
  "desiredCount": 2,
  "volumeConfigurations": [
    {
      "name": "myEbsVolume",
      "managedEBSVolume": {
        "roleArn": "arn:aws:iam::1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
        "snapshotId": "snap-12345",
        "volumeInitializationRate": 200
      }
    }
  ]
}
```

Ein Volume bei der Service-Aktualisierung konfigurieren

Der folgende JSON-Ausschnitt zeigt die Syntax für die Aktualisierung eines Services, für den zuvor keine Amazon-EBS-Volumes für das Anhängen an Aufgaben konfiguriert waren. Sie müssen den ARN einer Aufgabendefinitionsrevision angeben, bei dem `configuredAtLaunch` auf `true` gestellt ist. Der folgende JSON-Ausschnitt zeigt die Syntax für die Konfiguration der Einstellungen `volumeType`, `sizeInGiB`, `throughput`, `iops` und `filesystemType`. Diese Konfiguration wird verwendet, um ein EBS-Volume zu erstellen und an jede vom Service verwaltete Aufgabe anzuhängen.

```
{
  "cluster": "mycluster",
  "taskDefinition": "mytaskdef",
  "service": "mysvc",
  "desiredCount": 2,
  "volumeConfigurations": [
    {
      "name": "myEbsVolume",
      "managedEBSVolume": {
        "roleArn": "arn:aws:iam::1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
        "volumeType": "gp3",
        "sizeInGiB": 100,

```

```
        "iops": 3000,  
        "throughput": 125,  
        "filesystemType": "ext4"  
      }  
    ]  
  }  
}
```

Einen Service so konfigurieren, dass er Amazon-EBS-Volumes nicht mehr nutzt

Der folgende JSON-Ausschnitt zeigt die Syntax für die Aktualisierung eines Service, sodass er keine Amazon-EBS-Volumes mehr verwendet. Sie müssen den ARN einer Aufgabendefinition mit `configuredAtLaunch` auf `false` gestellt oder eine Aufgabendefinition ohne den `configuredAtLaunch`-Parameter angeben. Sie müssen auch ein leeres `volumeConfigurations`-Objekt angeben.

```
{  
  "cluster": "mycluster",  
  "taskDefinition": "mytaskdef",  
  "service": "mysvc",  
  "desiredCount": 2,  
  "volumeConfigurations": []  
}
```

Beendigungsrichtlinie für Amazon-EBS-Volumes

Wenn eine Amazon-ECS-Aufgabe beendet wird, bestimmt Amazon ECS anhand des `deleteOnTermination`-Werts, ob das Amazon-EBS-Volume, das der beendeten Aufgabe zugeordnet ist, gelöscht werden soll. Standardmäßig werden EBS-Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, gelöscht, wenn die Aufgabe beendet wird. Bei eigenständigen Aufgaben können Sie diese Einstellung ändern, sodass das Volume beim Beenden der Aufgabe erhalten bleibt.

Note

Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, die von einem Service verwaltet werden, bleiben nicht erhalten und werden bei Beendigung der Aufgabe immer gelöscht.

Markieren von Amazon-EBS-Volumes

Sie können Amazon-EBS-Volumes mithilfe des `tagSpecifications`-Objekts markieren. Mithilfe des Objekts können Sie Ihre eigenen Tags angeben und die Weitergabe von Tags aus der Aufgabendefinition oder dem Service festlegen, je nachdem, ob das Volume an eine eigenständige Aufgabe oder eine Aufgabe in einem Service angehängt ist. Die maximale Anzahl von Tags, die an ein Volume angehängt werden können, ist 50.

Important

Amazon ECS fügt die reservierten Tags `AmazonECSCreated` und `AmazonECSManaged` automatisch an ein Amazon-EBS-Volume an. Das bedeutet, dass Sie das Anhängen von maximal 48 zusätzlichen Tags an ein Volume steuern können. Bei diesen zusätzlichen Tags kann es sich um benutzerdefinierte, von ECS verwaltete oder weitergegebene Tags handeln.

Wenn Sie Ihrem Volume Amazon ECS Managed Tags hinzufügen möchten, müssen Sie `enableECSTags` in Ihrem `UpdateService`-, `CreateService`-, `RunTask`- oder `StartTask`-Aufruf auf `true` einstellen. Wenn Sie Amazon ECS Managed Tags aktivieren, markiert Amazon ECS das Volume automatisch mit Cluster- und Serviceinformationen (`aws:ecs:clusterName` und `aws:ecs:serviceName`). Weitere Informationen zum Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen finden Sie unter [Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen mit Tags](#).

Der folgende JSON-Ausschnitt zeigt die Syntax für die Markierung jedes Amazon-EBS-Volumes, das an jede Aufgabe in einem Service angehängt ist, mit einem benutzerdefinierten Tag. Um dieses Beispiel zum Erstellen eines Services zu verwenden, ersetzen Sie *user input placeholders* durch Ihre eigenen Informationen.

```
{
  "cluster": "mycluster",
  "taskDefinition": "mytaskdef",
  "serviceName": "mysvc",
  "desiredCount": 2,
  "enableECSTags": true,
  "volumeConfigurations": [
    {
      "name": "datadir",
      "managedEBSVolume": {
        "volumeType": "gp3",
        "sizeInGiB": 100,

```

```

        "tagSpecifications": [
            {
                "resourceType": "volume",
                "tags": [
                    {
                        "key": "key1",
                        "value": "value1"
                    }
                ],
                "propagateTags": "NONE"
            }
        ],
        "roleArn": "arn:aws:iam:1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
        "encrypted": true,
        "kmsKeyId":
            "arn:aws:kms:region:1111222333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab"
    }
}

```

Important

Sie müssen einen volume-Ressourcentyp angeben, um Amazon-EBS-Volumes zu markieren.

Leistung von Amazon-EBS-Volumes für Fargate-On-Demand-Aufgaben

Die für eine Fargate-On-Demand-Aufgabe verfügbaren Amazon-EBS-Volume-Basis-IOPS und der entsprechende Durchsatz hängen von der Gesamtzahl der CPU-Einheiten ab, die Sie für die Aufgabe anfordern. Wenn Sie 0,25, 0,5 oder 1 virtuelle CPU-Einheit (vCPU) für Ihre Fargate-Aufgabe anfordern, empfehlen wir Ihnen, ein Allzweck-SSD-Volume (gp2 oder gp3) oder ein Festplattenlaufwerk (HDD)-Volume (st1 oder sc1) zu konfigurieren. Wenn Sie mehr als 1 vCPU für Ihre Fargate-Aufgabe anfordern, gelten die folgenden Basis-Leistungsgrenzen für ein Amazon-EBS-Volume, das der Aufgabe zugeordnet ist. Möglicherweise erhalten Sie vorübergehend eine höhere EBS-Leistung als die folgenden Grenzwerte. Es wird jedoch empfohlen, Ihre Workload auf der Grundlage dieser Grenzwerte zu planen.

Angeforderte CPU-Einheiten (in v) CPUs	Basis-IOPS für Amazon EBS (16 KiB I/O)	Amazon EBS-Basisdurchsatz (in MiBps, 128 KiB I/O)	Baseline-Bandbreite (Mbit/s)
2	3,000	75	360
4	5,000	120	1.150
8	10.000	250	2.300
16	15 000	500	4.500

Note

Wenn Sie ein Amazon-EBS-Volume für das Anhängen an eine Fargate-Aufgabe konfigurieren, wird das Amazon-EBS-Leistungslimit für Fargate-Aufgaben zwischen dem flüchtigen Speicher der Aufgabe und dem angehängten Volume gemeinsam genutzt.

Leistung von Amazon-EBS-Volumes für EC2-Aufgaben

Amazon EBS bietet die folgenden Volume-Typen, die sich bei den Leistungsmerkmalen und im Preis unterscheiden, sodass Sie die Speicherleistung und -kosten an die Anforderungen Ihrer Anwendungen anpassen können. Informationen zur Leistung, einschließlich IOPS pro Volume und Durchsatz pro Volume, finden Sie unter [Volume-Typen in Amazon EBS](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Block Store.

Leistung von Amazon-EBS-Volumes für Aufgaben von Amazon ECS Managed Instances

Amazon EBS bietet die folgenden Volume-Typen, die sich bei den Leistungsmerkmalen und im Preis unterscheiden, sodass Sie die Speicherleistung und -kosten an die Anforderungen Ihrer Anwendungen anpassen können. Informationen zur Leistung, einschließlich IOPS pro Volume und Durchsatz pro Volume, finden Sie unter [Volume-Typen in Amazon EBS](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Block Store.

Fehlerbehebung bei Amazon-EBS-Volume-Anhängen an Amazon-ECS-Aufgaben

Möglicherweise müssen Sie das Anhängen von Amazon-EBS-Volumes an Amazon-ECS-Aufgaben beheben oder überprüfen.

Überprüfen des Status eines Volume-Anhangs

Sie können den verwenden AWS-Managementkonsole , um den Status des Anhangs eines Amazon EBS-Volumes an eine Amazon ECS-Aufgabe anzuzeigen. Wenn die Aufgabe gestartet wird und der Anhang fehlschlägt, wird Ihnen auch ein Statusgrund angezeigt, den Sie zur Fehlerbehebung verwenden können. Das erstellte Volume wird gelöscht und die Aufgabe wird gestoppt. Weitere Hinweise über Statusgründe finden Sie unter [Statusgründe für den Anhang von Amazon-EBS-Volumes an Amazon-ECS-Aufgaben](#).

So können Sie den Anhangsstatus und den Grund für den Status eines Volumes in der Konsole anzeigen

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, in dem Ihre Aufgabe ausgeführt wird. Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details die Registerkarte Aufgaben.
4. Wählen Sie die Aufgabe, für die Sie den Volume-Anhangsstatus anzeigen möchten. Wenn die Aufgabe, die Sie untersuchen möchten, angehalten wurde, müssen Sie möglicherweise Nach gewünschtem Status filtern und Angehalten auswählen.
5. Wählen Sie auf der Detailseite der Aufgabe die Registerkarte Volumes. Sie können den Anhangsstatus des Amazon-EBS-Volumes unter Anhangsstatus sehen. Wenn das Volume nicht an die Aufgabe angehängt werden kann, können Sie den Status unter Anhangsstatus auswählen, um die Ursache des Fehlers anzuzeigen.

Mithilfe der [DescribeTasks](#)API können Sie auch den Status des Volumen-Anhangs einer Aufgabe und den Grund für den zugehörigen Status einsehen.

Service- und Aufgabenfehler

Möglicherweise treten Fehler bei Services oder Aufgaben auf, die nicht spezifisch für Amazon-EBS-Volumes sind und sich auf den Volume-Anhang auswirken können. Die Ausgabe des obigen Befehls sieht in etwa folgendermaßen aus (JSON format).

- [Service-Ereignismeldungen](#)
- [Fehlercodes Aufgabe-Beendet-Fehlern](#)
- [Gründe für API-Fehler](#)

Container kann nicht auf das Amazon EBS-Volume schreiben

Benutzer, die kein Root-Benutzer sind und keine entsprechenden Rechte haben

Wenn Sie in Ihrer Container-Definition einen Nicht-Root-Benutzer angeben, konfiguriert Amazon ECS das Volume automatisch mit gruppenbasierten Berechtigungen, um Schreibzugriff zu ermöglichen. Wenn Sie jedoch immer noch Probleme mit den Berechtigungen haben:

- Stellen Sie anhand des Formats sicher, dass der `user` Parameter in Ihrer Containerdefinition korrekt angegeben ist `uid:gid` (z. B. `1001:1001`).
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Container-Image die Benutzerberechtigungen nicht überschreibt, nachdem das Volume bereitgestellt wurde.
- Überprüfen Sie, ob Ihre Anwendung mit der erwarteten Benutzer-ID ausgeführt wird, indem Sie die Container-Protokolle untersuchen oder Amazon ECS Exec verwenden, um den laufenden Container zu überprüfen.

Root-Benutzer mit Berechtigungsproblemen

Wenn in Ihrer Container-Definition kein Benutzer angegeben ist, wird der Container als Root-Benutzer ausgeführt und sollte vollen Zugriff auf das Volume haben. Wenn Sie Probleme haben:

- Stellen Sie sicher, dass das Volume ordnungsgemäß gemountet ist, indem Sie die Bereitstellungspunkte im Container überprüfen.
- Stellen Sie sicher, dass das Volume in Ihrer Mount-Point-Konfiguration nicht als schreibgeschützt konfiguriert ist.

Aufgaben mit mehreren Containern und unterschiedlichen Benutzern

Bei Aufgaben mit mehreren Containern, die als unterschiedliche Benutzer ausgeführt werden, verwaltet Amazon ECS automatisch Gruppenberechtigungen, sodass alle angegebenen Benutzer auf das Volume schreiben können. Wenn Container nicht schreiben können:

- Stellen Sie sicher, dass der `user` Parameter für alle Container, die Schreibzugriff benötigen, richtig konfiguriert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Volume in allen Containern installiert ist, die Zugriff darauf benötigen.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Benutzern in Containerdefinitionen finden Sie unter [Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#).

Statussgründe für den Anhang von Amazon-EBS-Volumes an Amazon-ECS-Aufgaben

Verwenden Sie die folgende Referenz, um Probleme zu beheben, die in Form von Statusgründen AWS-Managementkonsole bei der Konfiguration von Amazon EBS-Volumes für das Anhängen an Amazon ECS-Aufgaben auftreten können. Weitere Informationen zum Auffinden dieser Statusgründe in der Konsole finden Sie unter [Überprüfen des Status eines Volume-Anhangs](#).

ECS konnte die konfigurierte ECS-Infrastrukturrolle 'arn:aws:iam: ::role/ 'nicht annehmen.

111122223333 ecsInfrastructureRole Bitte stellen Sie sicher, dass für die übergebene Rolle die richtige Vertrauensbeziehung zu Amazon ECS besteht.

Dieser Statusgrund tritt in den folgenden Szenarien auf.

- Sie geben eine IAM-Rolle an, ohne dass die erforderliche Vertrauensrichtlinie angehängt ist. Amazon ECS kann nicht auf die von Ihnen angegebene Infrastruktur-IAM-Rolle für Amazon ECS zugreifen, wenn die Rolle nicht über die erforderliche Vertrauensrichtlinie verfügt. Die Aufgabe kann im DEPROVISIONING-Status hängen bleiben. Weitere Informationen zur notwendigen Vertrauensrichtlinie finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).
- Ihr IAM-Benutzer ist nicht berechtigt, die Amazon-ECS-Infrastrukturrolle an Amazon ECS weiterzugeben. Die Aufgabe kann im DEPROVISIONING-Status hängen bleiben. Um dieses Problem zu vermeiden, können Sie die PassRole-Berechtigung an Ihren Benutzer anhängen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).
- Ihre IAM-Rolle verfügt nicht über die erforderlichen Berechtigungen für das Anhängen von Amazon-EBS-Volumes. Die Aufgabe kann im DEPROVISIONING-Status hängen bleiben. Weitere Informationen zu den spezifischen Berechtigungen, die für das Anhängen von Amazon-EBS-Volumes an Aufgaben erforderlich sind, finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

Note

Möglicherweise wird Ihnen diese Fehlermeldung auch aufgrund einer Verzögerung bei der Rollenübertragung angezeigt. Wenn der erneute Versuch, die Rolle nach einigen Minuten zu verwenden, das Problem nicht behebt, haben Sie möglicherweise die Vertrauensrichtlinie für die Rolle falsch konfiguriert.

ECS konnte das EBS-Volume nicht einrichten. Es ist aufgetreten `IdempotentParameterMismatch` „; „Das von Ihnen angegebene Client-Token ist mit einer Ressource verknüpft, die bereits gelöscht wurde. Bitte verwenden Sie ein anderes Client-Token.

Die folgenden AWS KMS wichtigen Szenarien können dazu führen, dass eine `IdempotentParameterMismatch` Meldung angezeigt wird:

- Sie geben einen ARN, eine ID oder einen Alias für KMS an, der nicht gültig ist. In diesem Szenario scheint die Aufgabe erfolgreich gestartet zu werden, aber die Aufgabe schlägt irgendwann fehl, weil der KMS-Schlüssel asynchron AWS authentifiziert wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Verschlüsselung](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
- Sie stellen einen vom Kunden verwalteten Schlüssel bereit, dem die Berechtigungen fehlen, die es der IAM-Infrastrukturrolle für Amazon ECS ermöglichen, den Schlüssel für die Verschlüsselung zu verwenden. Informationen zur Vermeidung von Problemen mit Schlüsselrichtlinien finden Sie in der AWS KMS Beispielschlüsselrichtlinie unter [Datenverschlüsselung für Amazon EBS-Volumes](#).

Sie können Amazon so einrichten EventBridge , dass Amazon EBS-Volumenereignisse und Amazon ECS-Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus an ein Ziel, z. B. CloudWatch Amazon-Gruppen, gesendet werden. Sie können diese Ereignisse dann verwenden, um das spezifische Problem mit dem kundenverwalteten Schlüssel zu identifizieren, das sich auf den Volume-Anhang ausgewirkt hat. Die Ausgabe des obigen Befehls sieht in etwa folgendermaßen aus (JSON format).

- [Wie kann ich eine CloudWatch Protokollgruppe erstellen, die als Ziel für eine EventBridge Regel verwendet werden soll?](#) auf AWS re:POST.
- [Änderungereignisse des Aufgabenstatus](#)
- [EventBridge Amazon-Veranstaltungen für Amazon EBS](#) im Amazon EBS-Benutzerhandbuch.

ECS hat bei der Konfiguration des EBS-Volume-Anhangs an Ihre Aufgabe eine Zeitüberschreitung erlitten.

Die folgenden Probleme mit dem Dateisystemformat können zu dieser Fehlermeldung führen:

- Das Dateisystemformat, das Sie bei der Konfiguration angeben, ist nicht mit dem [Betriebssystem der Aufgabe](#) kompatibel.
- Sie konfigurieren ein Amazon-EBS-Volume so, dass es aus einem Snapshot erstellt wird, und das Dateisystemformat des Snapshots ist nicht mit dem Betriebssystem der Aufgabe

kompatibel. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat.

Sie können die Container-Agent-Protokolle von Amazon ECS verwenden, um diese Fehlermeldung für EC2-Aufgaben zu beheben. Weitere Informationen finden Sie unter [Speicherorte von Amazon-ECS-Protokolldateien](#) und [Amazon ECS Log Collector](#).

Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden

Amazon Elastic File System (Amazon EFS) stellt einen einfachen, skalierbaren Dateispeicher für die Verwendung mit Ihren Amazon-ECS-Aufgaben bereit. Mit Amazon EFS ist die Speicherkapazität elastisch. Sie wird automatisch erweitert oder verkleinert, wenn Sie Dateien hinzufügen oder entfernen. Ihre Anwendungen verfügen jederzeit über den jeweils erforderlichen Speicherplatz.

Sie können Amazon EFS-Dateisysteme mit Amazon ECS verwenden, um Dateisystemdaten in Ihre gesamte Flotte von Container-Instances zu exportieren. Auf diese Weise haben alle Ihre Aufgaben Zugriff auf denselben persistenten Speicher, unabhängig von der Instance, auf der sie landen. Ihre Aufgabendefinitionen müssen auf Volume-Mounts auf der Container-Instance verweisen, um das Dateisystem verwenden zu können.

Ein Tutorial finden Sie unter [Konfiguration von Amazon-EFS-Dateisystemen für Amazon ECS mit der Konsole](#).

Überlegungen

Bei der Verwendung von Amazon-EFS-Volumes sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Bei Aufgaben, die in EC2 ausgeführt werden, wurde Unterstützung für das Amazon-EFS-Dateisystem als öffentliche Vorschau mit Amazon-ECS-optimierter AMI-Version 20191212 mit Container-Agent Version 1.35.0 hinzugefügt. Die Amazon-EFS-Dateisystemunterstützung erreichte jedoch die allgemeine Verfügbarkeit mit Amazon-ECS-optimierter AMI-Version 20200319 mit Containeragent Version 1.38.0, die die Amazon-EFS-Zugangspunkt- und IAM-Autorisierungsfeatures enthielt. Wir empfehlen die Verwendung der Amazon-ECS-optimierten AMI-Version 20200319 oder höher, um diese Features zu nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).

 Note

Wenn Sie Ihr eigenes AML erstellen, müssen Sie den Containeragent 1.38.0 oder höher, `ecs-init`-Version 1.38.0-1 oder höher verwenden und die folgenden Befehle für Ihre Amazon-EC2-Instance ausführen, um das Amazon-ECS-Volume-Plugin zu aktivieren. Die Befehle hängen davon ab, ob Sie Amazon Linux 2 oder Amazon Linux als Basis-Image verwenden.

Amazon Linux 2

```
yum install amazon-efs-utils
systemctl enable --now amazon-ecs-volume-plugin
```

Amazon Linux

```
yum install amazon-efs-utils
sudo shutdown -r now
```

- Bei Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, werden Amazon-EFS-Dateisysteme von Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).
- Bei der Verwendung von Amazon EFS Volumes für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, erstellt Fargate einen Supervisor-Container, der für die Verwaltung des Amazon EFS Volumes zuständig ist. Der Supervisor-Container beansprucht nur eine kleine Menge des Arbeitsspeichers und CPU der Aufgabe. Der Supervisor-Container ist beim Abfragen des Endpunkts der Aufgabenmetadaten Version 4 sichtbar. Darüber hinaus ist er in CloudWatch Container Insights als Containername sichtbar. `aws-fargate-supervisor` Weitere Informationen zur Verwendung von EC2 finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4](#). Weitere Informationen zur Verwendung von Fargate finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 für Aufgaben in Fargate](#).
- Verwenden von Amazon-EFS-Volumes oder Angeben eines `EFSVolumeConfiguration` wird auf externen Instances nicht unterstützt.
- Die Verwendung von Amazon-EFS-Volumes wird für Aufgaben unterstützt, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden.
- Es wird empfohlen, den `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION`-Parameter in der Agentenkonfigurationsdatei auf einen Wert festzulegen, der kleiner als der Standardwert ist (ca.

1 Stunde). Diese Änderung verhindert, dass die EFS-Mount-Anmeldeinformationen ablaufen, und ermöglicht die Bereinigung von Mounts, die nicht verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Amazon-EFS-Zugangspunkte verwenden

Amazon EFS Access Points sind anwendungsspezifische Einstiegspunkte in ein EFS-Dateisystem, um den Anwendungszugriff auf freigegebene Datensätze zu verwalten. Weitere Informationen zu Amazon EFS Access Points und zur Steuerung des Zugriffs auf diese finden Sie unter [Arbeiten mit Amazon EFS Access Points](#) im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

Zugangspunkte können eine Benutzeridentität, einschließlich der POSIX-Gruppen des Benutzers, für alle Dateisystemanforderungen erzwingen, die über den Zugangspunkt erfolgen. Zugriffspunkte können auch ein anderes Stammverzeichnis für das Dateisystem erzwingen. Auf diese Weise können Clients nur auf Daten im angegebenen Verzeichnis oder in den dazugehörigen Unterverzeichnissen zugreifen.

Note

Beim Erstellen eines EFS-Zugriffspunkts geben Sie einen Pfad im Dateisystem an, der als Stammverzeichnis dienen soll. Wenn Sie auf das EFS-Dateisystem mit einer Zugriffspunkt-ID in Ihrer Amazon-ECS-Aufgabendefinition verweisen, muss das Stammverzeichnis ausgelassen oder auf / festgelegt sein. Das erzwingt den auf dem EFS Zugriffspunkt festgelegten Pfad.

Mithilfe einer Amazon-ECS-Aufgaben-IAM-Rolle können Sie erzwingen, dass bestimmte Anwendungen einen bestimmten Zugriffspunkt verwenden. Durch die Kombination von IAM-Richtlinien mit Zugriffspunkten können Sie einen sicheren Zugriff auf bestimmte Datensätze für Ihre Anwendungen bereitstellen. Weitere Informationen zum Verwenden von Aufgaben-IAM-Rollen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

Bewährte Methoden für die Verwendung von Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen für bewährte Methoden, wenn Sie Amazon EFS mit Amazon ECS verwenden.

Sicherheits- und Zugriffskontrollen für Amazon-EFS-Volumes

Amazon EFS bietet Features zur Zugriffskontrolle, mit denen Sie sicherstellen können, dass die in einem Amazon-EFS-Dateisystem gespeicherten Daten sicher sind und nur für Anwendungen zugänglich sind, die sie benötigen. Sie können Daten schützen, indem Sie die Verschlüsselung im Ruhezustand und bei der Übertragung aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenverschlüsselung in Amazon EFS](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon Elastic File System.

Neben der Datenverschlüsselung können Sie Amazon EFS auch verwenden, um den Zugriff auf ein Dateisystem einzuschränken. Es gibt drei Möglichkeiten, die Zugriffskontrolle in EFS zu implementieren.

- **Sicherheitsgruppen** – Mit Amazon-EFS-Mount-Zielen können Sie eine Sicherheitsgruppe konfigurieren, die verwendet wird, um Netzwerkdatenverkehr zuzulassen und abzulehnen. Sie können die an Amazon EFS angehängte Sicherheitsgruppe so konfigurieren, dass NFS-Datenverkehr (Port 2049) von der Sicherheitsgruppe zugelassen wird, die an Ihre Amazon-ECS-Instances angehängt ist bzw. der Amazon-ECS-Aufgabe, wenn Sie den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden.
- **IAM** – Sie können den Zugriff auf ein Amazon-EFS-Dateisystem mithilfe von IAM einschränken. Wenn sie konfiguriert sind, benötigen Amazon-ECS-Aufgaben eine IAM-Rolle für den Dateisystemzugriff, um ein EFS-Dateisystem einzubinden. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM zur Steuerung des Datenzugriffs auf Dateisysteme](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

IAM-Richtlinien können auch vordefinierte Bedingungen erzwingen, z. B. die Anforderung, dass ein Client TLS verwendet, wenn er sich mit einem Amazon-EFS-Dateisystem verbindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Bedingungsschlüssel für Clients](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

- **Amazon-EFS-Zugangspunkte** – Amazon-EFS-Zugangspunkte sind anwendungsspezifische Einstiegspunkt in ein Amazon-EFS-Dateisystem. Sie können Zugangspunkte verwenden, um eine Benutzeridentität, einschließlich der POSIX-Gruppen des Benutzers, für alle Dateisystemanforderungen erzwingen, die über den Zugangspunkt erfolgen. Zugriffspunkte können auch ein anderes Stammverzeichnis für das Dateisystem erzwingen. Auf diese Weise können Clients nur auf Daten im angegebenen Verzeichnis oder in den dazugehörigen Unterverzeichnissen zugreifen.

IAM-Richtlinien

Sie können IAM-Richtlinien verwenden, um den Zugriff auf das Amazon-EFS-Dateisystem zu kontrollieren.

Sie können die folgenden Aktionen für Clients festlegen, die über eine Dateisystemrichtlinie auf ein Dateisystem zugreifen.

Action	Description
<code>elasticfilesystem:ClientMount</code>	Ermöglicht den Nur-Lese-Zugriff auf ein Dateisystem.
<code>elasticfilesystem:ClientWrite</code>	Bietet Schreibrechte für ein Dateisystem.
<code>elasticfilesystem:ClientRootAccess</code>	Ermöglicht die Verwendung des Root-Benutzers beim Zugriff auf ein Dateisystem.

Sie müssen jede Aktion in einer Richtlinie angeben. Die Richtlinien können wie folgt definiert werden:

- Clientbasiert – Fügen Sie die Richtlinie der Aufgabenrolle an

Legen Sie die Option IAM-Autorisierung fest, wenn Sie die Aufgabendefinition erstellen.

- Ressourcenbasiert – Hängen Sie die Richtlinie an das Amazon-EFS-Dateisystem an

Wenn die ressourcenbasierte Richtlinie nicht existiert, wird bei der Erstellung des Dateisystems standardmäßig allen Prinzipalen (*) Zugriff gewährt.

Wenn Sie die Option IAM-Autorisierung festlegen, führen wir die der Aufgabenrolle zugeordnete Richtlinie und die ressourcenbasierte Amazon-EFS-Richtlinie zusammen. Die Option IAM-Autorisierung übergibt die Aufgabenidentität (die Aufgabenrolle) mit der Richtlinie an Amazon EFS. Dadurch kann die ressourcenbasierte Amazon-EFS-Richtlinie einen Kontext für den in der Richtlinie angegebenen IAM-Benutzer oder die IAM-Rolle haben. Wenn Sie die Option nicht festlegen, identifiziert die Amazon-EFS-Richtlinie auf Ressourcenebene den IAM-Benutzer als „anonym“.

Erwägen Sie die Implementierung aller drei Zugriffskontrollen in einem Amazon-EFS-Dateisystem, um maximale Sicherheit zu gewährleisten. Sie können beispielsweise die Sicherheitsgruppe, die einem Amazon-EFS-Mounting-Punkt zugeordnet ist, so konfigurieren, dass nur eingehender

NFS-Datenverkehr von einer Sicherheitsgruppe zugelassen wird, die Ihrer Container-Instance oder Amazon-ECS-Aufgabe zugeordnet ist. Darüber hinaus können Sie Amazon EFS so konfigurieren, dass für den Zugriff auf das Dateisystem eine IAM-Rolle erforderlich ist, auch wenn die Verbindung aus einer zugelassenen Sicherheitsgruppe stammt. Schließlich können Sie Amazon-EFS-Zugangspunkte verwenden, um POSIX-Benutzerberechtigungen durchzusetzen und Stammverzeichnisse für Anwendungen anzugeben.

Der folgende Ausschnitt aus der Aufgabendefinition zeigt, wie ein Amazon-EFS-Dateisystem mithilfe eines Zugangspunkts bereitgestellt wird.

```
"volumes": [  
  {  
    "efsVolumeConfiguration": {  
      "fileSystemId": "fs-1234",  
      "authorizationConfig": {  
        "accessPointId": "fsap-1234",  
        "iam": "ENABLED"  
      },  
      "transitEncryption": "ENABLED",  
      "rootDirectory": ""  
    },  
    "name": "my-filesystem"  
  }  
]
```

Leistung von Amazon-EBS-Volumes

Amazon EFS bietet zwei Leistungsmodi: Die I/O. General Purpose is suitable for latency-sensitive applications such as content management systems and CI/CD tools. In contrast, Max I/O Dateisysteme General Purpose und Max eignen sich für Workloads wie Datenanalyse, Medienverarbeitung und maschinelles Lernen. Diese Workloads müssen parallel Vorgänge von Hunderten oder sogar Tausenden von Containern aus ausführen und erfordern den höchstmöglichen Gesamtdurchsatz und die höchstmöglichen IOPS. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Leistungsmodi](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

Einige latenzempfindliche Workloads erfordern sowohl die höheren I/O Stufen, die der I/O Max-Performance-Modus bietet, als auch die niedrigere Latenz, die der Allzweck-Leistungsmodus bietet. Für diese Art von Workload empfehlen wir, mehrere Allzweck-Leistungsmodus-Dateisysteme zu erstellen. Auf diese Weise können Sie die Workload der Anwendung auf alle diese Dateisysteme verteilen, solange die Workload und die Anwendungen dies unterstützen können.

Amazon-EFS-Volume-Durchsatz

Allen Amazon-EFS-Dateisystemen ist ein gemessener Durchsatz zugeordnet, der entweder durch die unter Bereitgestelltem Durchsatz angegebene Menge des bereitgestellten Durchsatzes für Dateisysteme oder durch die unter Bursting-Durchsatz angegebene Menge der in der EFS-Speicherkategorie Standard oder One Zone gespeicherten Daten für Dateisysteme bestimmt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Getakteter Durchsatz im Überblick](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

Der Standard-Durchsatzmodus für Amazon-EFS-Dateisysteme ist der Bursting-Modus. Im Bursting-Modus wird der Durchsatz, der einem Dateisystem zur Verfügung steht, anhand des Wachstums des Dateisystems auf- oder abskaliert. Da dateibasierte Workloads typischerweise Spitzen haben, d. h. über kurze Zeiträume hohe Durchsatzraten und während der restlichen Zeit niedrige Durchsatzraten aufweisen, wurde Amazon EFS dafür entwickelt, über bestimmte Zeiträume Spitzenlasten zu hohen Durchsatzraten zu verarbeiten. Da viele Workloads sehr leseintensiv sind, werden Lesevorgänge außerdem im Verhältnis 1:3 zu anderen NFS-Vorgängen (wie Schreibvorgängen) gemessen.

Alle Amazon EFS-Dateisysteme bieten eine konsistente Basisleistung von 50 MB/s für jedes TB Amazon EFS Standard- oder Amazon EFS One Zone-Speicher. Alle Dateisysteme (unabhängig von ihrer Größe) können MB/s. File systems with more than 1TB of EFS Standard or EFS One Zone storage can burst to 100 MB/s for each TB. Because read operations are metered at a 1:3 ratio, you can drive up to 300 MiBs/s für jedes TiB Lesedurchsatz auf 100 ansteigen. Wenn Sie Ihrem Dateisystem Daten hinzufügen, wird der maximale Durchsatz, der für das Dateisystem verfügbar ist, linear und automatisch mit Ihrem Speicher in der Speicherkategorie Amazon EFS Standard skaliert. Wenn Sie mehr Durchsatz benötigen, als Sie mit Ihrer gespeicherten Datenmenge erreichen können, können Sie den bereitgestellten Durchsatz auf die spezifische Menge konfigurieren, die Ihre Workload benötigt.

Der Dateisystemdurchsatz wird von allen Amazon-EC2-Instances, die mit einem Dateisystem verbunden sind, geteilt. Beispielsweise kann ein 1-TB-Dateisystem, das einen Durchsatz MB/s von 100% erreichen kann, MB/s aus einer einzigen Amazon EC2 EC2-Instance 100 Laufwerke mit jeweils 10 MB/s erzeugen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Leistung](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

Optimierung der Kosten für Amazon-EFS-Volumes

Amazon EFS vereinfacht die Speicherskalierung für Sie. Amazon-EFS-Dateisysteme wachsen automatisch, wenn Sie mehr Daten hinzufügen. Besonders beim Amazon-EFS-Bursting-Durchsatz-Modus wird der Durchsatz in Amazon EFS skaliert, wenn die Größe Ihres Dateisystems in der

Standardspeicherklasse zunimmt. Um den Durchsatz zu verbessern, ohne zusätzliche Kosten für den bereitgestellten Durchsatz auf einem EFS-Dateisystem zu zahlen, können Sie ein Amazon-EFS-Dateisystem mit mehreren Anwendungen gemeinsam nutzen. Mit Amazon-EFS-Zugangspunkten können Sie die Speicherisolierung in freigegebenen Amazon-EFS-Dateisystemen implementieren. Auf diese Weise können die Anwendungen, obwohl sie immer noch dasselbe Dateisystem verwenden, nicht auf Daten zugreifen, es sei denn, Sie autorisieren sie.

Während Ihre Daten wachsen, hilft Ihnen Amazon EFS dabei, Dateien, auf die selten zugegriffen wird, automatisch in eine niedrigere Speicherklasse zu verschieben. Die Amazon EFS Standard-Infrequent Access (IA)-Speicherklasse reduziert die Speicherkosten für Dateien, auf die nicht täglich zugegriffen wird. Dies erfolgt, ohne die hohe Verfügbarkeit, hohe Zuverlässigkeit, Elastizität und POSIX-Dateisystemzugriffe von Amazon EFS zu beeinträchtigen. Weitere Informationen finden Sie unter [EFS-Speicherklassen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

Erwägen Sie die Verwendung von Amazon-EFS-Lebenszyklusrichtlinien, um automatisch Geld zu sparen, indem Sie selten aufgerufene Dateien in den Amazon-EFS-IA-Speicher verschieben. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Lebenszyklusverwaltung](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon Elastic File System.

Bei der Erstellung eines Amazon-EFS-Dateisystems können Sie wählen, ob Amazon EFS Ihre Daten über mehrere Availability Zones (Standard) hinweg repliziert oder Ihre Daten redundant in einer einzigen Availability Zone speichert. Die Speicherklasse Amazon EFS One Zone kann die Speicherkosten im Vergleich zur Speicherklasse Amazon EFS Standard erheblich senken. Erwägen Sie die Verwendung der Speicherklasse Amazon EFS One Zone für Workloads, die keine Multi-AZ-Resilienz erfordern. Sie können die Speicherkosten für Amazon EFS One Zone weiter senken, indem Sie Dateien, auf die selten zugegriffen wird, nach Amazon EFS One Zone-Infrequent Access verschieben. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon EFS Infrequent Access](#).

Datenschutz mit Amazon-EFS-Volumes

Amazon EFS speichert für Dateisysteme, die Standard-Speicherklassen verwenden, Ihre Daten redundant über mehrere Availability Zones hinweg. Wenn Sie Amazon-EFS-One-Zone-Speicherklassen auswählen, werden Ihre Daten redundant in einer einzigen Availability Zone gespeichert. Darüber hinaus ist Amazon EFS so konzipiert, dass es über einen Zeitraum von einem Jahr eine Haltbarkeit von 99,999999999 % (11 9er) bietet.

Wie in jeder Umgebung ist es eine bewährte Methode, ein Backup zu erstellen und Schutzmaßnahmen gegen versehentliches Löschen zu treffen. Für Amazon EFS-Daten umfasst diese bewährte Methode ein funktionierendes, regelmäßig getestetes Backup mit AWS Backup.

Dateisysteme, die die Speicherklasse Amazon EFS One Zone verwenden, sind so konfiguriert, dass Dateien bei der Erstellung des Dateisystems standardmäßig automatisch gesichert werden, sofern Sie diese Funktion nicht deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Sichern von EFS-Dateisystemen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

Ein Amazon-EFS-Dateisystems in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition angeben

Um Amazon EFS-Dateisystem-Volumes für Ihre Container zu verwenden, müssen Sie die Volume- und Mounting-Punkt-Konfigurationen in der Aufgabendefinition angeben. Das folgende JSON-Codefragment der Aufgabendefinition zeigt die Syntax für die Objekte `volumes` und `mountPoints` für einen Container.

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "container-using-efs",
      "image": "public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest",
      "entryPoint": [
        "sh",
        "-c"
      ],
      "command": [
        "ls -la /mount/efs"
      ],
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "myEfsVolume",
          "containerPath": "/mount/efs",
          "readOnly": true
        }
      ]
    }
  ],
  "volumes": [
    {
      "name": "myEfsVolume",
      "efsVolumeConfiguration": {
        "fileSystemId": "fs-1234",
        "rootDirectory": "/path/to/my/data",
        "transitEncryption": "ENABLED",
        "transitEncryptionPort": integer,
        "authorizationConfig": {
          "accessPointId": "fsap-1234",
```



```
    "iam": "ENABLED"
  }
}
]
```

efsVolumeConfiguration

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Amazon EFS-Volumes angegeben.

fileSystemId

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die zu verwendende Amazon EFS-Dateisystem-ID.

rootDirectory

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Verzeichnis im Amazon-EFS-Dateisystem, das als Stammverzeichnis im Host eingebunden werden soll. Wenn dieser Parameter weggelassen wird, wird der Stamm des Amazon-EFS-Volumes verwendet. Die Angabe von / hat denselben Effekt wie das Weglassen dieses Parameters.

Important

Wenn ein EFS-Zugriffspunkt in `authorizationConfig` angegeben ist, muss der Stammverzeichnis-Parameter entweder weggelassen oder auf / festgelegt werden, was erzwingt, dass der Pfad für den EFS-Zugriffspunkt festgelegt wird.

transitEncryption

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ENABLED | DISABLED

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Verschlüsselung für Amazon-EFS-Daten während der Übertragung zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon-EFS-Server aktiviert werden soll oder nicht. Wenn die Amazon-EFS-IAM-Autorisierung verwendet wird, muss die Transit-Verschlüsselung aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert DISABLED verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Verschlüsseln von Daten während der Übertragung](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

`transitEncryptionPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Port zum Senden verschlüsselter Daten zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon EFS-Server. Wenn Sie keinen Transit-Verschlüsselungsport angeben, wird die Port-Auswahlstrategie verwendet, die der Amazon EFS-Mount-Helfer verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [EFS-Mount-Helfer](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

`authorizationConfig`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Autorisierungskonfigurationsdetails für das Amazon EFS-Dateisystem.

`accessPointId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die zu verwendende Zugriffspunkt-ID. Wenn ein Zugriffspunkt angegeben wird, muss der Stammverzeichniswert in `efsVolumeConfiguration` ausgelassen oder auf / festgelegt werden, was den auf dem EFS-Zugriffspunkt festgelegten Pfad erzwingt. Wenn ein Zugriffspunkt verwendet wird, muss in `efsVolumeConfiguration` die Transitverschlüsselung aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Amazon EFS-Zugriffspunkten](#) im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

iam

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ENABLED | DISABLED

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die in einer Aufgabendefinition definierte Amazon-ECS-Aufgaben-IAM-Rolle beim Mounten des Amazon EFS-Dateisystems verwendet werden soll. Wenn diese Option aktiviert ist, muss die Transit-Verschlüsselung in `EFSVolumeConfiguration` aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert `DISABLED` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rollen für Aufgaben](#).

Konfiguration von Amazon-EFS-Dateisystemen für Amazon ECS mit der Konsole

Erfahren Sie, wie Sie Amazon Elastic File System (Amazon EFS)-Dateisysteme mit Amazon ECS verwenden.

Schritt 1: Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Amazon-ECS-Cluster zu erstellen.

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

Bevor Sie beginnen, weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beispiele für Amazon-ECS-Cluster”](#).

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster-Konfiguration für Cluster-Name `EFS-tutorial` für den Cluster-Namen ein.
6. (Optional) Um die VPC und Subnetze zu ändern, in denen Ihre Aufgaben und Services gelauncht werden, führen Sie unter Networking (Netzwerk) einen der folgenden Vorgänge aus:
 - Um ein Subnetz zu entfernen, wählen Sie unter Subnets (Subnetze) X für jedes Subnetz, das Sie entfernen möchten.

- Um zu einer anderen VPC als der Standard-VPC zu wechseln, wählen Sie unter VPC eine vorhandene VPC und dann unter Subnets (Subnetze) jedes Subnetz aus.
7. Um Ihrem Cluster Amazon-EC2-Instances hinzuzufügen, erweitern Sie Infrastruktur und wählen Sie dann Amazon-EC2-Instances aus. Konfigurieren Sie als Nächstes die Auto-Scaling-Gruppe, die als Kapazitätsanbieter fungiert:
- Um eine Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, wählen Sie in der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) Create new group (Neue Gruppe erstellen) und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe an:
 - Wählen Sie für Betriebssystem/Architektur die Option Amazon Linux 2 aus.
 - Wählen Sie unter EC2 instance type (EC2-Instance-Typ) die Option `t2.micro` aus.
- Wählen Sie für SSH key pair (SSH-Schlüsselpaar) das Paar aus, das Ihre Identität nachweist, wenn Sie eine Verbindung zur Instance herstellen.
- Geben Sie für Kapazität den Wert 1 ein.
8. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 2: Eine Sicherheitsgruppe für Amazon-EC2-Instances und das Amazon-EFS-Dateisystem erstellen

In diesem Schritt erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für Ihre Amazon-EC2-Instances, die eingehenden Netzwerkverkehr auf Port 80 zulässt, und Ihr Amazon-EFS-Dateisystem, das den eingehenden Zugriff von Ihren Container-Instances erlaubt.

Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für Ihre Amazon-EC2-Instances mit den folgenden Optionen:

- Sicherheitsgruppenname – Ein eindeutiger Name für Ihre Sicherheitsgruppe.
- VPC – Die VPC, die Sie zuvor für Ihr Cluster festgelegt haben.
- Regel für eingehenden Datenverkehr
 - Typ – HTTP
 - Quelle – `0.0.0.0/0`.

Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für Ihr Amazon-EFS-Dateisystem mit den folgenden Optionen:

- Sicherheitsgruppenname – Ein eindeutiger Name für Ihre Sicherheitsgruppe. Beispiel, `EFS-access-for-sg-dc025fa2`.

- VPC – Die VPC, die Sie zuvor für Ihr Cluster festgelegt haben.
- Regel für eingehenden Datenverkehr
 - Typ – NFS
 - Quelle – Benutzerdefiniert mit der ID der Sicherheitsgruppe, die Sie für Ihre Instances erstellt haben.

Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter [Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre Amazon-EC2-Instance](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2.

Schritt 3: Erstellen eines Amazon EFS-Dateisystems

In diesem Schritt erstellen Sie ein Amazon EFS-Dateisystem.

Erstellen eines Amazon EFS Dateisystems für Amazon-ECS-Aufgaben.

1. Öffnen Sie die Amazon Elastic File System-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/efs/>.
2. Wählen Sie Create file system (Dateisystem erstellen) aus.
3. Geben Sie einen Namen für Ihr Dateisystem ein und wählen Sie dann die VPC aus, in der Ihre Container-Instances gehostet werden. Standmäßig erhält jedes Subnetz in der angegebenen VPC ein Mountingziel, das die Standardsicherheitsgruppe für diese VPC verwendet. Wählen Sie dann Anpassen aus.

Note

Dieses Tutorial geht davon aus, dass Ihr Amazon-EFS-Dateisystem, Ihr Amazon-ECS-Cluster, Ihre Container-Instances und Ihre Aufgaben sich in derselben VPC befinden. Weitere Informationen zum Mounten eines Dateisystems von einer anderen VPC finden Sie unter [Schrittweise Anleitung: Mounten eines Dateisystems aus einer anderen VPC](#) im Amazon-EFS-Benutzerhandbuch.

4. Konfigurieren Sie auf der Seite mit den Dateiseinstellungen optionale Einstellungen und wählen Sie dann unter Leistungseinstellungen den Bursting-Durchsatzmodus für Ihr Dateisystem aus. Nachdem Sie die Einstellungen konfiguriert haben, wählen Sie Weiter aus.
 - a. (Optional) Fügen Sie Tags für Ihr Dateisystem hinzu. Sie können beispielsweise einen eindeutigen Namen für das Dateisystem angeben, indem Sie den entsprechenden Namen in der Spalte Value neben dem Schlüssel Name eingeben.

- b. (Optional) Aktivieren Sie die Lebenszyklusverwaltung, um Kosten bei selten genutztem Speicher zu sparen. Weitere Informationen finden Sie unter [EFS lifecycle management \(EFS-Lebenszyklusverwaltung\)](#) im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.
 - c. (Optional) Aktivieren Sie die Verschlüsselung. Wählen Sie das Kontrollkästchen aus, um die Verschlüsselung Ihres Amazon EFS-Dateisystems im Ruhezustand zu aktivieren.
5. Ersetzen Sie auf der Seite Netzwerkzugriff unter Mount-Ziele die bestehende Sicherheitsgruppenkonfiguration für jede Availability Zone durch die Sicherheitsgruppe, die Sie für das Dateisystem in [Schritt 2: Eine Sicherheitsgruppe für Amazon-EC2-Instances und das Amazon-EFS-Dateisystem erstellen](#) erstellt haben, und wählen Sie dann Weiter aus.
6. Sie müssen für dieses Tutorial keine Dateisystemrichtlinie konfigurieren, sodass Sie den Abschnitt überspringen können, indem Sie Weiter wählen.
7. Überprüfen Sie die Dateisystemoptionen und wählen Sie Erstellen, um den Prozess abzuschließen.
8. Notieren Sie sich auf dem Bildschirm Dateisysteme die Dateisystem-ID. Im nächsten Schritt referenzieren Sie diesen Wert in der Amazon-ECS-Aufgabendefinition.

Schritt 4: Hinzufügen von Inhalten zum Amazon EFS-Dateisystem

In diesem Schritt mounten Sie das Amazon EFS-Dateisystem einer Amazon-EC2-Instance und fügen Inhalte hinzu. Dies ist für Testzwecke in diesem Tutorial gedacht, um die persistente Natur der Daten zu veranschaulichen. Wenn Sie dieses Feature verwenden, verwenden Sie normalerweise Ihre Anwendung oder eine andere Methode, mit der Sie Daten in Ihr Amazon-EFS-Dateisystem schreiben.

So erstellen Sie eine Amazon-EC2-Instance und stellen das Amazon EFS-Dateisystem bereit

1. Öffnen Sie die Amazon-EC2-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Wählen Sie Launch Instance aus.
3. Wählen Sie unter Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image) das Amazon Linux 2 AMI (HVM).
4. Behalten Sie unter Instance-Typ den Standard-Instance-Typ, t2.micro bei.
5. Wählen Sie unter Schlüsselpaar (Anmeldung) ein Schlüsselpaar für den SSH-Zugriff auf die Instance aus.
6. Wählen Sie unter Netzwerkeinstellungen, die VPC aus, die Sie für Ihr Amazon-EFS-Dateisystem und Ihren Amazon-ECS-Cluster angegeben haben. Wählen Sie ein Subnetz und die Instance-Sicherheitsgruppe aus, die in [Schritt 2: Eine Sicherheitsgruppe für Amazon-EC2-Instances und](#)

[das Amazon-EFS-Dateisystem erstellen](#) erstellt wurde. Konfigurieren Sie die Sicherheitsgruppe der Instance. Vergewissern Sie sich, dass Öffentliche IP automatisch zuweisen aktiviert ist.

- Wählen Sie unter Speicher konfigurieren die Schaltfläche Bearbeiten für Dateisysteme und wählen Sie dann EFS. Wählen Sie das Dateisystem aus, das Sie in [Schritt 3: Erstellen eines Amazon EFS-Dateisystems](#) erstellt haben. Sie können optional den Mounting-Punkt ändern oder den Standardwert belassen.

 Important

Sie müssen ein Subnetz auswählen, bevor Sie ein Dateisystem zur Instance hinzufügen können.

- Deaktivieren Sie die Option Sicherheitsgruppen automatisch erstellen und anhängen. Lassen Sie das andere Kontrollkästchen aktiviert. Wählen Sie Add shared file system (Freigegebenes Dateisystem hinzufügen) aus.
- Stellen Sie unter Advanced Details (Erweiterte Details) sicher, dass das Benutzerdatenskript automatisch mit den Mounting-Schritten des Amazon EFS-Dateisystems gefüllt wird.
- Stellen Sie unter Zusammenfassung sicher, dass die Anzahl der Instances 1 beträgt. Wählen Sie Launch Instance (Instance starten) aus.
- Wählen Sie auf der Seite Eine Instance starten die Option Alle Instances anzeigen, um den Status Ihrer Instances zu sehen. Anfänglich ist der Instance-Zustand PENDING. Nachdem sich der Status auf RUNNING geändert hat und die Instance alle Statusprüfungen bestanden hat, ist die Instance einsatzbereit.

Stellen Sie jetzt eine Verbindung zur Amazon-EC2-Instance her und fügen dem Amazon EFS Dateisystem Inhalt hinzu.

So stellen Sie eine Verbindung zur Amazon-EC2-Instance her und fügen dem Amazon EFS Dateisystem Inhalt hinzu

- Sie SSH auf die von Ihnen erstellte Amazon-EC2-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter [Herstellen einer Verbindung mit Ihrer Linux-Instance mit SSH](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
- Führen Sie im Terminalfenster den Befehl `df -T` aus, um zu überprüfen, ob das Amazon-EFS-Dateisystem gemountet wurde. In der folgenden Ausgabe haben wir das Mounting des Amazon EFS-Dateisystems hervorgehoben.

```
$ df -T
```

Filesystem	Type	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
devtmpfs	devtmpfs	485468	0	485468	0%	/dev
tmpfs	tmpfs	503480	0	503480	0%	/dev/shm
tmpfs	tmpfs	503480	424	503056	1%	/run
tmpfs	tmpfs	503480	0	503480	0%	/sys/fs/
cgroup						
/dev/xvda1	xfs	8376300	1310952	7065348	16%	/
127.0.0.1:/	nfs4	9007199254739968	0	9007199254739968	0%	/mnt/efs/fs1
tmpfs	tmpfs	100700	0	100700	0%	/run/
user/1000						

3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem das Amazon EFS-Dateisystem eingehängt ist. Im obigen Beispiel ist es `/mnt/efs/fs1`.
4. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `index.html` und dem folgenden Inhalt:

```
<html>
  <body>
    <h1>It Works!</h1>
    <p>You are using an Amazon EFS file system for persistent container
storage.</p>
  </body>
</html>
```

Schritt 5: Erstellen einer Aufgabendefinition

Die folgende Aufgabendefinition erstellt ein Daten-Volume mit dem Namen `efs-html`. Der `nginx`-Container mountet das Host-Daten-Volume im NGINX-Stammverzeichnis, `/usr/share/nginx/html`.

So erstellen Sie eine neue Aufgabendefinition mithilfe der Amazon-ECS-Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version>
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Kopieren Sie im Feld JSON-Editor den folgenden JSON-Text und fügen Sie ihn ein, wobei Sie das `fileSystemId` durch die ID Ihres Amazon-EFS-Dateisystems ersetzen.


```

{
  "containerDefinitions": [
    {
      "memory": 128,
      "portMappings": [
        {
          "hostPort": 80,
          "containerPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "essential": true,
      "mountPoints": [
        {
          "containerPath": "/usr/share/nginx/html",
          "sourceVolume": "efs-html"
        }
      ],
      "name": "nginx",
      "image": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest"
    }
  ],
  "volumes": [
    {
      "name": "efs-html",
      "efsVolumeConfiguration": {
        "fileSystemId": "fs-1324abcd",
        "transitEncryption": "ENABLED"
      }
    }
  ],
  "family": "efs-tutorial",
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole"
}

```

Note

Für die IAM-Rolle zur Ausführung von Amazon-ECS-Aufgaben sind keine speziellen Amazon-EFS-bezogenen Berechtigungen erforderlich, um ein Amazon-EFS-Dateisystem zu mounten. Wenn keine ressourcenbasierte Amazon-EFS-Richtlinie existiert, wird bei der Erstellung des Dateisystems standardmäßig allen Prinzipalen (*) Zugriff gewährt.

Die Amazon-ECS-Aufgabenrolle ist nur erforderlich, wenn „EFS-IAM-Autorisierung“ in der Amazon-ECS-Aufgabendefinition aktiviert ist. Wenn diese Option aktiviert ist, muss der Identität der Aufgabenrolle in der ressourcenbasierten Amazon-EFS-Richtlinie Zugriff auf das Amazon-EFS-Dateisystem gewährt werden, und der anonyme Zugriff sollte deaktiviert sein.

5. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 6: Eine Aufgabe ausführen und die Ergebnisse anzeigen

Nachdem Ihr Amazon EFS-Dateisystem erstellt wurde und Webinhalte für den NGINX-Container bereitgestellt werden können, können Sie eine Aufgabe mithilfe der von Ihnen erstellten Aufgabendefinition ausführen. Der NGINX-Webserver stellt eine einfache HTML-Seite bereit. Wenn Sie den Inhalt in Ihrem Amazon EFS-Dateisystem aktualisieren, werden diese Änderungen an alle weiteren Container weitergegeben, auf denen dieses Dateisystem ebenfalls gemountet ist.

Die Aufgabe wird in dem Subnetz ausgeführt, das Sie für den Cluster definiert haben.

So führen Sie eine Aufgabe aus und zeigen die Ergebnisse mit der Konsole an

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Wählen Sie auf der Seite Clusters den Cluster aus, der die eigenständige Aufgabe ausführen soll.

Bestimmen Sie die Ressource, von der aus Sie den Service starten.

So starten Sie einen Service von	Schritte	
Cluster	a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten. b. Von der Registerkarte Tasks (Aufgaben) wählen Sie Ausführen einer neuen Aufgabe.	

So starten Sie einen Service von	Schritte	
Starttyp	- Wählen Sie auf der Seite Task (Aufgabe) die Aufgabendefinition aus. - Wenn mehr als eine Revision vorhanden ist, wählen Sie die Revision aus. - Wählen Create (Erstellen), Run task (Aufgabe ausführen).	

- (Optional) Wählen Sie aus, wie Ihre geplante Aufgabe auf Ihre Cluster-Infrastruktur aufgeteilt ist. Erweitern Sie die Compute configuration (Datenverarbeitungskonfiguration) und tun Sie folgendes:

Verteilungsmethode	Schritte	
Starttyp	- Wählen Sie im Bereich Rechenoptionen die Option Starttyp aus. - Wählen Sie unter Starttyp EC2 aus.	

- Für Anwendungstyp, wählen Sie Aufgabe aus.
- Wählen Sie für Aufgabendefinition die `efs-tutorial`-Aufgabendefinition aus, die Sie zuvor erstellt haben.
- Geben Sie für Gewünschte Aufgaben 1 ein.
- Wählen Sie Erstellen aus.
- Wählen Sie auf der Seite Cluster die Registerkarte Infrastruktur.
- Wählen Sie unter Container-Instances die Container-Instance aus, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten.

10. Notieren Sie auf der Seite Container-Instance unter Netzwerk die öffentliche IP-Adresse für Ihre Instance.
11. Öffnen Sie einen Browser und geben Sie die öffentliche IP-Adresse ein. Sie sollten folgende Meldung sehen:

```
It works!  
You are using an Amazon EFS file system for persistent container storage.
```

Note

Wenn Sie die Meldung nicht sehen, vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitsgruppe für Ihre Container-Instance den eingehenden Netzwerkverkehr auf Port 80 und die Sicherheitsgruppe für Ihr Dateisystem den eingehenden Zugriff von der Container-Instance erlaubt.

FSx Für Windows-Dateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden

FSx for Windows File Server bietet vollständig verwaltete Windows-Dateiserver, die von einem Windows-Dateisystem unterstützt werden. Wenn Sie den Dateiserver FSx für Windows zusammen mit ECS verwenden, können Sie Ihren Windows-Aufgaben einen persistenten, verteilten, gemeinsam genutzten, statischen Dateispeicher zur Verfügung stellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist FSx für Windows File Server?](#).

Note

EC2-Instances, die das Amazon ECS-optimierte Windows Server 2016 Full AMI verwenden, unterstützen Windows File Server FSx ECS-Task-Volumes nicht. Sie können nicht FSx für Windows File Server-Volumes in einer Windows-Container-On-Fargate-Konfiguration verwenden. Stattdessen können Sie [Container so ändern, dass sie beim Startup gemounted werden](#).

Sie können FSx Windows File Server verwenden, um Windows-Workloads bereitzustellen, die Zugriff auf gemeinsam genutzten externen Speicher, hochverfügbaren regionalen Speicher oder Speicher mit hohem Durchsatz erfordern. Sie können ein oder mehrere Dateisystemvolumes FSx für Windows File Server in einen Amazon ECS-Container einbinden, der auf einer Amazon ECS-Windows-

Instance ausgeführt wird. Sie können Dateisystem-Volumes FSx für Windows File Server zwischen mehreren Amazon ECS-Containern innerhalb einer einzigen Amazon ECS-Aufgabe gemeinsam nutzen.

Um die Verwendung von FSx für Windows File Server mit ECS zu ermöglichen, fügen Sie die Dateisystem-ID FSx für Windows File Server und die zugehörigen Informationen in eine Aufgabendefinition ein. Das wird im folgenden JSON-Snippet-Beispiel für Aufgabendefinition veranschaulicht. Bevor Sie eine Aufgabendefinition erstellen und ausführen, benötigen Sie Folgendes.

- Eine ECS-Windows EC2-Instance, die mit einer gültigen Domain verbunden ist. Diese kann von einem [AWS Directory Service for Microsoft Active Directory](#), On-Premises-Active-Directory oder selbstgehosteten Active Directory in Amazon EC2 gehostet werden.
- Ein AWS Secrets Manager geheimer oder Systems Manager Manager-Parameter, der die Anmeldeinformationen enthält, die verwendet werden, um der Active Directory-Domäne beizutreten und das Dateisystem FSx für Windows File Server anzuhängen. Bei den Anmeldeinformationswerten handelt es sich um den Namen und das Kennwort, die Sie beim Erstellen von Active Directory eingegeben haben.

Ein dazugehöriges Tutorial finden Sie unter [Erfahren Sie, wie Sie Dateisysteme FSx für Windows File Server für Amazon ECS konfigurieren](#).

Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung von Volumes FSx für Windows-Dateiserver Folgendes:

- FSx for Windows File Server mit Amazon ECS unterstützt nur Windows Amazon-EC2-Instances. Amazon-EC2-Instances werden nicht unterstützt.
- FSx für Windows File Server mit Amazon ECS wird nicht unterstützt AWS Fargate.
- FSx für Windows File Server mit Amazon ECS wird auf Amazon ECS Managed Instances nicht unterstützt.
- FSx für Windows File Server mit Amazon ECS mit awsipc Netzwerkmodus ist Version 1.54.0 oder höher des Container-Agents erforderlich.
- Die maximale Anzahl von Laufwerksbuchstaben, die für eine Amazon-ECS-Aufgabe verwendet werden können, beträgt 23. Jeder Aufgabe mit einem Volume FSx für Windows File Server wird ein Laufwerksbuchstabe zugewiesen.

- Die Bereinigungszeit der Aufgabenressource beträgt standardmäßig 3 Stunden nach Beendigung der Aufgabe. Eine Dateizuordnung, die von einer Aufgabe erstellt wurde, bleibt für 3 Stunden bestehen, selbst wenn keine Aufgaben sie verwenden. Die standardmäßige Bereinigungszeit kann mithilfe der Amazon-ECS-Umgebungsvariablen `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION` konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Aufgaben werden normalerweise nur in derselben VPC ausgeführt wie das Dateisystem FSx für Windows File Server. Eine VPC-übergreifende Unterstützung ist jedoch möglich, wenn über VPC-Peering eine Netzwerkkonnektivität zwischen der Amazon ECS-Cluster-VPC und dem FSx Dateisystem für Windows File Server besteht.
- Sie steuern den Zugriff auf ein FSx for Windows File Server-Dateisystem auf Netzwerkebene, indem Sie die VPC-Sicherheitsgruppen konfigurieren. Nur Aufgaben, die auf EC2-Instances gehostet werden, die zur Active Directory-Domäne mit korrekt konfigurierten Active Directory-Sicherheitsgruppen gehören, können auf die Dateifreigabe für Windows File Server zugreifen. FSx Wenn die Sicherheitsgruppen falsch konfiguriert sind, kann Amazon ECS die Aufgabe nicht starten und folgende Fehlermeldung wird angezeigt: `unable to mount file system fs-id`.
- FSx for Windows File Server ist in AWS Identity and Access Management (IAM) integriert, um die Aktionen zu steuern, die Ihre IAM-Benutzer und -Gruppen speziell FSx für Windows-Dateiserver-Ressourcen ausführen können. Mit der Client-Autorisierung können Kunden IAM-Rollen definieren, die den Zugriff auf bestimmte Dateisysteme FSx für Windows File Server zulassen oder verweigern, optional nur Lesezugriff erfordern und optional den Root-Zugriff auf das Dateisystem vom Client aus zulassen oder verbieten. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherheit](#) im Amazon FSx Windows-Benutzerhandbuch.

Bewährte Methoden für FSx die Verwendung von Windows File Server mit Amazon ECS

Beachten Sie die folgenden Best-Practice-Empfehlungen, wenn Sie FSx Windows File Server mit Amazon ECS verwenden.

Sicherheits- und Zugriffskontrollen FSx für Windows File Server

FSx für Windows File Server bietet die folgenden Funktionen zur Zugriffskontrolle, mit denen Sie sicherstellen können, dass die in einem Dateisystem FSx für Windows File Server gespeicherten Daten sicher sind und nur von Anwendungen aus zugänglich sind, die sie benötigen.

Datenverschlüsselung FSx für Windows File Server-Volumes

FSx für Windows File Server unterstützt zwei Formen der Verschlüsselung für Dateisysteme. Diese sind die Verschlüsselung von Daten während der Übertragung und im Ruhezustand. Die Verschlüsselung von Daten während der Übertragung wird auf Dateifreigaben unterstützt, die einer Container-Instance zugeordnet sind, die das SMB-Protokoll 3.0 oder neuer unterstützt. Die Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand wird automatisch aktiviert, wenn ein FSx Amazon-Dateisystem erstellt wird. Amazon verschlüsselt Daten während der Übertragung FSx automatisch mithilfe der SMB-Verschlüsselung, wenn Sie auf Ihr Dateisystem zugreifen, ohne dass Sie Ihre Anwendungen ändern müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenverschlüsselung FSx in Amazon](#) im Amazon FSx for Windows File Server-Benutzerhandbuch.

Verwenden Sie Windows ACLs für die Zugriffskontrolle auf Ordnerebene

Die Windows Amazon EC2-Instance greift mithilfe von Active Directory-Anmeldeinformationen auf FSx Amazon-Dateifreigaben zu. Sie verwendet standardmäßige Windows-Zugriffskontrolllisten (ACLs) für eine detaillierte Zugriffskontrolle auf Datei- und Ordnerebene. Sie können mehrere Anmeldeinformationen erstellen, jeweils für einen bestimmten Ordner innerhalb der Freigabe, der einer bestimmten Aufgabe zugeordnet ist.

Im folgenden Beispiel hat die Aufgabe mithilfe einer in Secrets Manager gespeicherten Anmeldeinformationen Zugriff auf den Ordner App01. Der Amazon-Ressourcenname (ARN) ist 1234.

```
"rootDirectory": "\\path\\to\\my\\data\\App01",  
"credentialsParameter": "arn-1234",  
"domain": "corp.fullyqualified.com",
```

In einem anderen Beispiel hat eine Aufgabe mithilfe eines im Secrets Manager gespeicherten Anmeldeinformationen Zugriff auf den Ordner App02. Ihr ARN lautet 6789.

```
"rootDirectory": "\\path\\to\\my\\data\\App02",  
"credentialsParameter": "arn-6789",  
"domain": "corp.fullyqualified.com",
```

Geben Sie ein Dateisystem FSx für Windows File Server in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition an

Um Dateisystemvolumes FSx für Ihre Container für Windows File Server zu verwenden, geben Sie die Volume- und Bereitstellungspunktkonfigurationen in Ihrer Aufgabendefinition an. Das folgende JSON-Codefragment der Aufgabendefinition zeigt die Syntax für die Objekte `volumes` und `mountPoints` für einen Container.

```

{
  "containerDefinitions": [
    {
      "entryPoint": [
        "powershell",
        "-Command"
      ],
      "portMappings": [],
      "command": ["New-Item -Path C:\\\\fsx-windows-dir\\index.html -ItemType file
-Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>It Works!</h2> <p>You are using Amazon
FSx for Windows File Server file system for persistent container storage.</p>' -
Force"],
      "cpu": 512,
      "memory": 256,
      "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
      "essential": false,
      "name": "container1",
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "fsx-windows-dir",
          "containerPath": "C:\\\\fsx-windows-dir",
          "readOnly": false
        }
      ]
    },
    {
      "entryPoint": [
        "powershell",
        "-Command"
      ],
      "portMappings": [
        {
          "hostPort": 443,
          "protocol": "tcp",
          "containerPort": 80
        }
      ],
      "command": ["Remove-Item -Recurse C:\\\\inetpub\\wwwroot\\* -Force; Start-
Sleep -Seconds 120; Move-Item -Path C:\\\\fsx-windows-dir\\index.html -Destination C:\\
\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Force; C:\\\\ServiceMonitor.exe w3svc"],

```



```

        "mountPoints": [
            {
                "sourceVolume": "fsx-windows-dir",
                "containerPath": "C:\\\\fsx-windows-dir",
                "readOnly": false
            }
        ],
        "cpu": 512,
        "memory": 256,
        "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
        "essential": true,
        "name": "container2"
    }
],
"family": "fsx-windows",
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
"volumes": [
    {
        "name": "fsx-windows-dir",
        "fsxWindowsFileServerVolumeConfiguration": {
            "fileSystemId": "fs-0eeb5730b2EXAMPLE",
            "authorizationConfig": {
                "domain": "example.com",
                "credentialsParameter": "arn:arn-1234"
            },
            "rootDirectory": "share"
        }
    }
]
}

```

FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie das Dateisystem [FSx für den Windows-Dateiserver](#) als Aufgabenspeicher verwenden.

fileSystemId

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die FSx für das Windows-Dateiserver zu verwendende Dateisystem-ID.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Verzeichnis innerhalb des Dateisystems FSx für Windows File Server, das als Stammverzeichnis auf dem Host bereitgestellt werden soll.

`authorizationConfig`

`credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Optionen für Autorisierungsanmeldeinformationen:

- Amazon-Ressourcenname (ARN) eines [Secrets Manager](#)-Secrets.
- Amazon-Ressourcenname (ARN) eines [Systems Manager](#)-Parameters.

`domain`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Ein vollqualifizierter Domain-Name, der von einem [AWS Directory Service for Microsoft Active Directory](#) (AWS Managed Microsoft AD)-Verzeichnis oder einem selbst gehosteten EC2-Active-Directory gehostet wird.

Methoden zum Speichern von Anmeldeinformationen FSx für Windows-Dateiserver

Es gibt zwei verschiedene Methoden zum Speichern von Anmeldeinformationen für die Verwendung mit dem Anmeldeinformationen-Parameter.

- AWS Secrets Manager geheim

Diese Anmeldeinformationen können in der AWS Secrets Manager Konsole mithilfe der Kategorie Andere geheime Daten erstellt werden. Sie fügen für jedes key/value Paar eine Zeile `username/admin` und `password` hinzu.

- Systems Manager-Parameter

Diese Anmeldeinformationen können in der Systems Manager-Parameterkonsole erstellt werden, indem Sie Text in das Formular eingeben, das im folgenden Codeausschnitt gezeigt wird.

```
{
  "username": "admin",
  "password": "password"
}
```

credentialsParameter im Aufgabendefinitions-Parameter

FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration enthält entweder den geheimen ARN oder den Systems Manager Parameter ARN. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS -Secrets Manager](#) im Secrets Manager-Benutzerhandbuch und [Systems Manager Parameter Store](#) aus dem Systems Manager-Benutzerhandbuch.

Erfahren Sie, wie Sie Dateisysteme FSx für Windows File Server für Amazon ECS konfigurieren

Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-optimierte Windows-Instance starten, die ein Dateisystem FSx für Windows File Server und Container hostet, die auf das Dateisystem zugreifen können. Dazu erstellen Sie zunächst ein Directory Service AWS verwaltetes Microsoft Active Directory. Anschließend erstellen Sie ein Dateisystem und einen Cluster für Amazon FSx für Windows File Server mit einer Amazon-EC2-Instance und einer Aufgabendefinition. Sie konfigurieren die Aufgabendefinition für Ihre Container so, dass sie das Dateisystem FSx für Windows File Server verwenden. Zum Schluss testen Sie das Dateisystem.

Jedes Mal, wenn Sie das Active Directory-Dateisystem oder das Dateisystem FSx für Windows File Server starten oder löschen, dauert es 20 bis 45 Minuten. Seien Sie bereit, mindestens 90 Minuten zu reservieren, um das Tutorial abzuschließen oder das Tutorial über ein paar Sitzungen abzuschließen.

Voraussetzungen für das Tutorial

- Ein Administratorbenutzer. Siehe [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#).
- (Optional) Ein PEM-Schlüsselpaar für die Verbindung mit Ihrer EC2-Windows-Instance über RDP-Zugriff. Weitere Informationen zum Erstellen von Schlüsselpaaren finden Sie unter [Amazon-EC2-Schlüsselpaare und Amazon-EC2-Instances](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
- Eine VPC mit mindestens einem öffentlichen und einem privaten Subnetz sowie einer Sicherheitsgruppe. Sie können Ihre Standard-VPC verwenden. Sie benötigen kein NAT-Gateway

oder -Gerät. Directory Service unterstützt nicht Network Address Translation (NAT) mit Active Directory. Damit dies funktioniert, müssen sich das Active Directory, das Dateisystem für FSx für Windows File Server, der ECS-Cluster und die EC2-Instance in Ihrer VPC befinden. Weitere Informationen zu Active VPCs Directorys finden Sie unter [Erstellen einer VPC](#) und [Voraussetzungen für die Erstellung eines AWS verwalteten Microsoft AD](#).

- Die IAM `ecsInstanceRole` - und `ecsTaskExecution` Rollenberechtigungen sind mit Ihrem Konto verknüpft. Diese serviceverknüpften Rollen ermöglichen es Services, API-Aufrufe durchzuführen und in Ihrem Namen auf Container, Secrets, Verzeichnisse und Dateiserver zuzugreifen.

Schritt 1: Erstellen von IAM-Zugriffsrollen

Erstellen Sie einen Cluster mit AWS-Managementkonsole.

1. Prüfen [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#) Sie, ob Sie über ein Konto verfügen, `ecsInstanceRole` und finden Sie heraus, wie Sie eines erstellen können, falls Sie noch keines haben.
2. Es wird empfohlen, Rollenrichtlinien für Mindestberechtigungen in einer tatsächlichen Produktionsumgebung anzupassen. Stellen Sie zum Durcharbeiten dieses Tutorials sicher, dass die folgende AWS verwaltete Richtlinie an Ihre angehängt ist `ecsInstanceRole`. Fügen Sie die Richtlinie hinzu, wenn sie noch nicht angehängt ist.
 - `EC2ContainerServiceforEC2Rolle` bei Amazon
 - Amazon `SSMManged InstanceCore`
 - Amazon `SSMDirectory ServiceAccess`

Um AWS verwaltete Richtlinien anzuhängen.

- a. Öffnen Sie die [IAM-Konsole](#).
- b. Wählen Sie im Navigationsbereich Roles aus.
- c. Wählen Sie eine AWS -verwaltete Rolle.
- d. Wählen Sie Berechtigungen, Richtlinien anfügen.
- e. Um die verfügbaren Richtlinien zum Anfügen einzugrenzen, verwenden Sie Filter.
- f. Wählen Sie die entsprechende Richtlinie aus und wählen Sie dann Attach Policy (Richtlinie anfügen).

3. Weitere Informationen finden Sie unter, [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#) um zu überprüfen, ob Sie über eine ecsTaskExecution Rolle verfügen, und wie Sie eine erstellen können, falls Sie noch keine haben.

Es wird empfohlen, Rollenrichtlinien für Mindestberechtigungen in einer tatsächlichen Produktionsumgebung anzupassen. Stellen Sie beim Durcharbeiten dieses Tutorials sicher, dass die folgenden AWS verwalteten Richtlinien mit Ihrer ecsTaskExecution Rolle verknüpft sind. Fügen Sie die Richtlinien hinzu, wenn sie noch nicht angehängt sind. Gehen Sie wie im vorherigen Abschnitt beschrieben vor, um die AWS verwalteten Richtlinien anzuhängen.

- SecretsManagerReadWrite
- Amazon FSx ReadOnlyAccess
- Amazon SSMRead OnlyAccess
- Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy

Schritt 2: Erstellen von Windows Active Directory (AD)

1. Folgen Sie den unter [Creating Your AWS Managed Microsoft AD](#) im AWS Directory Service Administration Guide beschriebenen Schritten. Verwenden Sie die VPC, die Sie für dieses Lernprogramm festgelegt haben. Speichern Sie in Schritt 3 der Erstellung Ihres AWS verwalteten Microsoft AD den Benutzernamen und das Administratorkennwort für die Verwendung in einem folgenden Schritt. Notieren Sie auch den vollqualifizierte Directory-DNS-Namen für zukünftige Schritte. Sie können den folgenden Schritt ausführen, während das Active Directory erstellt wird.
2. Erstellen Sie ein AWS Secrets Manager Manager-Geheimnis, das Sie in den folgenden Schritten verwenden können. Weitere Informationen finden [Sie unter Erste Schritte mit Secrets Manager](#) im AWS Secrets Manager Manager-Benutzerhandbuch.
 - a. Öffnen Sie die [Secrets Manager-Konsole](#).
 - b. Klicken Sie auf Speichern eines neuen Secrets.
 - c. Wählen Sie Andere Art von Secrets aus.
 - d. Erstellen Sie für Secret key/value in der ersten Zeile einen Schlüssel **username** mit Wert **admin**. Klicken Sie auf das Symbol + Zeile hinzufügen.
 - e. Erstellen Sie in der neuen Zeile einen Schlüssel **password**. Geben Sie als Wert das Passwort ein, das Sie in Schritt 3 von Create Your AWS Managed AD Directory eingegeben haben.
 - f. Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.

- g. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung des Secrets ein. Klicken Sie auf Weiter.
- h. Klicken Sie auf Weiter. Klicken Sie auf Speichern.
- i. Klicken Sie auf der Seite der Secrets auf das Secret, das Sie gerade erstellt haben.
- j. Speichern Sie den ARN des neuen Secrets für die Verwendung in den folgenden Schritten.
- k. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, während Ihr Active Directory erstellt wird.

Schritt 3: Überprüfen und aktualisieren Sie Ihre Sicherheitsgruppe

In diesem Schritt überprüfen und aktualisieren Sie die Regeln für die Sicherheitsgruppe, die Sie verwenden. Sie können die Standardsicherheitsgruppe, die für Ihre VPC erstellt wurde, verwenden.

Überprüfen und aktualisieren Sie die Sicherheitsgruppe.

Sie müssen Ihre Sicherheitsgruppe erstellen oder bearbeiten, um Daten von und zu den Ports zu senden. Diese sind unter [Amazon VPC Security Groups](#) im Benutzerhandbuch FSx für Windows File Server beschrieben. Sie können dies tun, indem Sie die Sicherheitsgruppenregel erstellen, die in der ersten Zeile der folgenden Tabelle mit eingehenden Regeln angezeigt wird. Diese Regel lässt eingehenden Datenverkehr von Netzwerkschnittstellen (und den zugehörigen Instances) zu, die derselben Sicherheitsgruppe zugewiesen sind. Alle von Ihnen erstellten Cloud-Ressourcen befinden sich in derselben VPC und derselben Sicherheitsgruppe zugeordnet. Daher ermöglicht diese Regel das Senden von Datenverkehr zum und vom Dateisystem FSx für Windows File Server, Active Directory und ECS-Instance nach Bedarf. Mit den anderen eingehenden Regeln kann der Datenverkehr die Website bereitstellen und den RDP-Zugriff für die Verbindung mit Ihrer ECS-Instance herstellen.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Sicherheitsgruppeneingangsregeln für dieses Lernprogramm erforderlich sind.

Typ	Protocol (Protokoll)	Port-Bereich	Quelle
Gesamter Datenverkehr	Alle	Alle	<i>sg-securitygroup</i>
HTTPS	TCP	443	0.0.0.0/0
RDP	TCP	3389	

Typ	Protocol (Protokoll)	Port-Bereich	Quelle
			Ihre Laptop-IP-Adresse

Die folgende Tabelle zeigt, welche Regeln für ausgehende Sicherheitsgruppen für dieses Lernprogramm erforderlich sind.

Typ	Protocol (Protokoll)	Port-Bereich	Ziel
Gesamter Datenverkehr	Alle	Alle	0.0.0.0/0

1. Öffnen Sie [EC2-Konsole](#) und wählen Sie dann Sicherheitsgruppen vom Menü links.
2. Aktivieren Sie in der Liste der jetzt angezeigten Sicherheitsgruppen das Kontrollkästchen links neben der Sicherheitsgruppe, die Sie für dieses Tutorial verwenden.

Die Details Ihrer Sicherheitsgruppe werden angezeigt.

3. Bearbeiten Sie die ein- und ausgehenden Regeln, indem Sie die Registerkarten Inbound rules (Regeln für eingehenden Datenverkehr) oder Outbound rules (Regeln für ausgehenden Datenverkehr) auswählen und die Schaltflächen Edit inbound rules (Bearbeiten von Regeln für eingehenden Datenverkehr) oder Edit outbound rules (Bearbeiten von Regeln für ausgehenden Datenverkehr) auswählen. Bearbeiten Sie die Regeln so, dass sie mit den in den vorhergehenden Tabellen angezeigten Regeln übereinstimmen. Nachdem Sie später in diesem Tutorial Ihre EC2-Instance erstellt haben, bearbeiten Sie die RDP-Quelle für eingehende Regeln mit der öffentlichen IP-Adresse Ihrer EC2-Instance, wie unter [Herstellen einer Verbindung mit Ihrer Windows-Instance mit RDP](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch beschrieben.

Schritt 4: Erstellen Sie ein Dateisystem FSx für Windows File Server

Nachdem Ihre Sicherheitsgruppe verifiziert und aktualisiert wurde und Ihr Active Directory erstellt wurde und sich im aktiven Status befindet, erstellen Sie das Dateisystem FSx für Windows File Server in derselben VPC wie Ihr Active Directory. Gehen Sie wie folgt vor, um ein Dateisystem FSx für Windows File Server für Ihre Windows-Aufgaben zu erstellen.

Erstellen Sie Ihr erstes Dateisystem.

1. Öffnen Sie die [FSx Amazon-Konsole](#).
2. Klicken Sie auf dem Dashboard auf Create file system (Dateisystem erstellen), um den Erstellungsassistenten für Dateisysteme zu starten.
3. Wählen Sie auf der Seite Dateisystemtyp auswählen FSx die Option Windows-Dateiserver aus und klicken Sie dann auf Weiter. Die Seite Create file system (Dateisystem erstellen) wird angezeigt.
4. Geben Sie im Abschnitt Details zum Dateisystem einen Namen für Ihr Dateisystem an. Die Benennung Ihrer Dateisysteme erleichtert die Suche und Verwaltung Ihrer Dateisysteme. Sie können bis zu 256 Unicode-Zeichen verwenden. Erlaubt sind Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen sowie die Sonderzeichen (+). Minuszeichen (-), Gleichheitszeichen (=), Punkt (.), Unterstrich (_), Doppelpunkt (:), und Schrägstrich (/).
5. Wählen Sie für Deployment type (Bereitstellungstyp) Single-AZ, um ein Dateisystem bereitzustellen, das in einer einzelnen Availability Zone bereitgestellt wird. Single-AZ 2 ist die neueste Generation einzelner Availability Zone-Dateisysteme und unterstützt SSD- und HDD-Speicher.
6. Wählen Sie unter Storage type (Speichertyp) die Option HDD aus.
7. Geben Sie für Speicherkapazität die Mindestspeicherkapazität ein.
8. Behalten Sie die Durchsatzkapazität auf ihrer Standardeinstellung.
9. Wählen Sie im Bereich Netzwerk und Sicherheit dieselbe Amazon VPC aus, die Sie für Ihr Directory Service Verzeichnis ausgewählt haben.
10. Wählen Sie für VPC-Sicherheitsgruppen die Sicherheitsgruppe aus, die Sie in Schritt 3: Überprüfen und Aktualisieren der Sicherheitsgruppe geprüft haben.
11. Wählen Sie für Windows-Authentifizierung Von AWS verwaltetes Microsoft Active Directory und wählen Sie dann Ihr Directory Service -Verzeichnis aus der Liste.
12. Behalten Sie für Verschlüsselung die Standardeinstellung Verschlüsselungsschlüssel von aws/fsx (Standard) bei.
13. Behalten Sie die Standardeinstellungen für Einstellungen für Wartung bei.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.
15. Prüfen Sie die Dateisystemkonfiguration, die auf der Seite Create File System (Dateisystem erstellen) angezeigt wird. Beachten Sie, welche Dateisystemeinstellungen Sie nach dem Erstellen des Dateisystems ändern können. Wählen Sie Create file system (Dateisystem erstellen) aus.

16. Notieren Sie sich die File system ID (Dateisystem-ID). Sie werden sie in einem späteren Schritt verwenden müssen.

Sie können mit den nächsten Schritten fortfahren, um einen Cluster und eine EC2-Instance zu erstellen, während das Dateisystem FSx für Windows File Server erstellt wird.

Schritt 5: Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters

Einen Cluster mit der Amazon-ECS-Konsole erstellen

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster-Konfiguration für Cluster-Name windows-fsx-cluster ein.
6. Erweitern Sie Infrastruktur, löschen Sie AWS Fargate (serverlos) und wählen Sie dann Amazon EC2 EC2-Instances aus.
 - Um eine Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, wählen Sie in der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) Create new group (Neue Gruppe erstellen) und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe an:
 - Wählen Sie für Betriebssystem/Architektur Windows Server 2019 Core aus.
 - Wählen Sie unter EC2-Instance-Typ t2.medium oder t2.micro.
7. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 6: Eine Amazon-ECS-optimierte Amazon-EC2-Instance erstellen

Erstellen Sie eine Windows-Container-Instance für Amazon ECS.

So erstellen Sie eine Amazon-ECS-Instance

1. Verwenden Sie den `aws ssm get-parameters`-Befehl, um den AMI-Namen für die Region abzurufen, in der Ihre VPC gehostet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen von Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten](#).
2. Verwenden Sie die Amazon-EC2-Konsole, um die Instance zu starten.

- a. Öffnen Sie die Amazon-EC2-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
 - b. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
 - c. Wählen Sie im EC2-Dashboard Launch Instance (Instance starten) aus.
 - d. Geben Sie für Name einen eindeutigen Namen ein.
 - e. Für Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image) geben Sie in das Suchfeld den Namen des AMI ein, das Sie abgerufen haben.
 - f. Wählen Sie unter Instance-Typ t2.medium oder t2.micro.
 - g. Wählen Sie für Key pair (login) (Schlüsselpaar (Anmeldung)) ein Schlüsselpaar aus. Wenn Sie kein Schlüsselpaar angeben, werden Sie
 - h. Wählen Sie unter Netzwerkeinstellungen für VPC und Subnetz Ihre VPC und ein öffentliches Subnetz.
 - i. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen) für Security group (Sicherheitsgruppe) eine vorhandene Sicherheitsgruppe aus oder erstellen Sie eine neue. Stellen Sie sicher, dass für die von Ihnen gewählte Sicherheitsgruppe die Regeln für eingehenden und ausgehenden Datenverkehr in [Voraussetzungen für das Tutorial](#) definiert sind
 - j. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen), für Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen), die Option Enable (Aktivieren) aus.
 - k. Erweitern Sie Erweiterte Details und wählen Sie dann für Domain-Beitrittsverzeichnis die ID des Active Directory, das Sie erstellt haben. Diese Options-Domain tritt Ihrem AD bei, wenn die EC2-Instance gestartet wird.
 - l. Wählen Sie unter Erweiterte Details für das IAM-Instance-Profil die Option. ecsInstanceRole
 - m. Konfigurieren Sie Ihre Amazon-ECS-Container-Instance mit den folgenden Benutzerdaten. Fügen Sie unter Erweiterte Details das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und *cluster_name* ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.
- ```
<powershell>
Initialize-ECSAgent -Cluster windows-fsx-cluster -EnableTaskIAMRole
</powershell>
```
- n. Wenn Sie bereit sind, wählen Sie das Bestätigungsfeld und danach Launch Instances aus.
  - o. Auf einer Bestätigungsseite wird Ihnen mitgeteilt, dass die Instance gestartet wird. Wählen Sie View Instances aus, um die Bestätigungsseite zu schließen und zur Konsole zurückzukehren.

3. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und anschließend aus windows-fsx-cluster.
5. Wählen Sie die Registerkarte Infrastruktur und vergewissern Sie sich, dass Ihre Instance im windows-fsx-clusterCluster registriert wurde.

## Schritt 7: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition

Bevor Sie in Ihrem Amazon-ECS-Cluster Windows-Container ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Das folgende Beispiel für eine Aufgabendefinition zeigt eine einfache Webseite. Die Aufgabe startet zwei Container, die Zugriff auf das FSx Dateisystem haben. Der erste Container schreibt eine HTML-Datei in das Dateisystem. Der zweite Container lädt die HTML-Datei aus dem Dateisystem herunter und bedient die Webseite.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Ersetzen Sie im Feld JSON-Editor die Werte für Ihre Aufgabenausführungsrolle und die Details zu Ihrem FSx Dateisystem und wählen Sie dann Speichern.

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 "entryPoint": [
 "powershell",
 "-Command"
],
 "portMappings": [],
 "command": ["New-Item -Path C:\\\\fsx-windows-dir\\\\index.html -ItemType
file -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body
{margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div
style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>It
Works!</h2> <p>You are using Amazon FSx for Windows File Server file system for
persistent container storage.</p>' -Force"],
 "cpu": 512,
 "memory": 256,
 "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
 "essential": false,
```

```

 "name": "container1",
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "fsx-windows-dir",
 "containerPath": "C:\\fsx-windows-dir",
 "readOnly": false
 }
],
 },
 {
 "entryPoint": [
 "powershell",
 "-Command"
],
 "portMappings": [
 {
 "hostPort": 443,
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 80
 }
],
 "command": ["Remove-Item -Recurse C:\\inetpub\\wwwroot* -Force;
Start-Sleep -Seconds 120; Move-Item -Path C:\\fsx-windows-dir\\index.html -
Destination C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Force; C:\\ServiceMonitor.exe
w3svc"],
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "fsx-windows-dir",
 "containerPath": "C:\\fsx-windows-dir",
 "readOnly": false
 }
],
 "cpu": 512,
 "memory": 256,
 "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
 "essential": true,
 "name": "container2"
 }
],
"family": "fsx-windows",
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
"volumes": [
 {

```

```
 "name": "fsx-windows-dir",
 "fsxWindowsFileServerVolumeConfiguration": {
 "fileSystemId": "fs-0eeb5730b2EXAMPLE",
 "authorizationConfig": {
 "domain": "example.com",
 "credentialsParameter": "arn:arn-1234"
 },
 "rootDirectory": "share"
 }
 }
}
```

### Schritt 8: Eine Aufgabe ausführen und die Ergebnisse anzeigen

Bevor Sie die Aufgabe ausführen, überprüfen Sie, ob der Status Ihres Dateisystems FSx für Windows File Server verfügbar ist. Nachdem sie verfügbar ist, können Sie eine Aufgabe mithilfe der Aufgabendefinition ausführen, die Sie erstellt haben. Die Aufgabe beginnt mit dem Erstellen von Containern, die eine HTML-Datei zwischen ihnen mithilfe des Dateisystems mischen. Nach dem Shuffle bedient ein Webserver die einfache HTML-Seite.

#### Note

Möglicherweise können Sie keine Verbindung zu der Website innerhalb eines VPN herstellen.

Führen Sie eine Aufgabe aus und zeigen die Ergebnisse mit der Amazon-ECS-Konsole an.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und anschließend aus windows-fsx-cluster.
3. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und dann Neue Aufgabe ausführen.
4. Wählen Sie unter Launch Type EC2 aus.
5. Wählen Sie unter Bereitstellungskonfiguration für Aufgabendefinition den Eintrag fsx-windows und wählen Sie dann Erstellen.
6. Wenn Ihr Aufgabenstatus WIRD AUSGEFÜHRT ist, wählen Sie die Aufgaben-ID aus.
7. Wählen Sie unter Container, wenn der Status von Container1 auf ANGEHALTEN steht, Container2, um die Details des Containers anzuzeigen.

- Wählen Sie unter Container-Details für Container2 die Option Netzwerkbindungen aus und klicken Sie dann auf die externe IP-Adresse, die dem Container zugeordnet ist. Ihr Browser wird geöffnet und die folgende Meldung wird angezeigt.

```
Amazon ECS Sample App
It Works!
You are using Amazon FSx for Windows File Server file system for persistent
container storage.
```

 Note

Es kann einige Minuten dauern, bis die Meldung angezeigt wird. Wenn Sie diese Meldung nach einigen Minuten nicht angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass Sie nicht in einem VPN ausgeführt wird, und stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsgruppe für Ihre Container-Instance eingehenden Netzwerk-HTTP-Datenverkehr auf Port 443 zulässt.

## Schritt 9: Bereinigen

 Note

Das Löschen des Dateisystems FSx für Windows File Server oder AD dauert 20 bis 45 Minuten. Sie müssen warten, bis die Löschvorgänge FSx für das Dateisystem für den Windows-Dateiserver abgeschlossen sind, bevor Sie die AD-Löschvorgänge starten.

Löschen Sie FSx das Dateisystem für Windows File Server.

- Öffnen Sie die [FSx Amazon-Konsole](#)
- Wählen Sie das Optionsfeld links neben dem Dateisystem FSx für Windows File Server, das Sie gerade erstellt haben.
- Wählen Sie Aktionen.
- Wählen Sie Dateisystem löschen.

Löschen Sie die AD.

- Öffnen Sie die [Directory Service -Konsole](#).

2. Wählen Sie das Optionsfeld links neben dem gerade erstellten AD.
3. Wählen Sie Aktionen.
4. Wählen Sie Löschen eines Verzeichnisses aus.

Löschen Sie den Cluster.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und anschließend aus windows-fsx-cluster.
3. Wählen Sie Delete cluster (Cluster löschen) aus.
4. Geben Sie die Phrase ein und wählen Sie dann Löschen.

Beenden Sie die EC2-Instance.

1. Öffnen Sie die [Amazon EC2-Konsole](#).
2. Wählen Sie im linken Menü die Option Instances aus.
3. Markieren Sie das Kästchen links neben der EC2-Instance, die Sie erstellt haben.
4. Klicken Sie auf Instance-Zustand, Beenden der Instance.

Löschen Sie das Secret.

1. Öffnen Sie die [Secrets Manager-Konsole](#).
2. Wählen Sie das Secret aus, das Sie für diesen Walkthrough erstellt haben.
3. Klicken Sie auf Aktionen.
4. Wählen Sie Secret löschen aus.

## Docker-Volumes mit Amazon ECS verwenden

Bei der Verwendung von Docker-Volumes kann der integrierte `local`-Treiber oder ein Drittanbieter-Volume-Treiber verwendet werden. Docker-Volumes werden von Docker verwaltet und es wird ein Verzeichnis in `/var/lib/docker/volumes` auf der Container-Instance erstellt, die die Volume-Daten enthält.

Um Docker-Volumes zu verwenden, geben Sie eine `dockerVolumeConfiguration` in Ihrer Aufgabendefinition an. Weitere Informationen finden Sie unter [Volumes](#) in der Docker-Dokumentation.

Einige häufige Anwendungsfälle für Docker-Volumes sind folgende:

- Das Bereitstellen von persistenten Daten-Volumes für die Nutzung mit Containern
- Die gemeinsame Verwendung eines definierten Daten-Volumes an unterschiedlichen Orten auf verschiedenen Containern auf derselben Container-Instance
- Das Definieren eines leeren, nicht persistenten Daten-Volumes und dessen Mounten auf mehreren Containern innerhalb der gleichen Aufgabe
- Um Ihrer Aufgabe ein Datenvolumen zur Verfügung zu stellen, das von einem Drittanbietertreiber verwaltet wird

## Überlegungen zur Verwendung von Docker-Volumes

Bei der Verwendung von Docker-Volumes sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn der EC2-Launchtyp oder externe Instances verwendet werden.
- Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local`-Treibers.
- Wenn ein Drittanbieter-Treiber verwendet wird, stellen Sie sicher, dass dieser installiert und auf der Container-Instance aktiv ist, bevor der Container-Agent gestartet wird. Wenn der Drittanbieter-Treiber nicht aktiv ist, bevor Sie den Agenten starten, können Sie den Container-Agenten neu starten, indem Sie einen der folgenden Befehle verwenden:
  - Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI:

```
sudo systemctl restart ecs
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI:

```
sudo stop ecs && sudo start ecs
```

Informationen zur Angabe eines Docker-Volumes in einer Aufgabendefinition finden Sie unter [Ein Docker-Volume in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition angeben](#).

## Ein Docker-Volume in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition angeben

Bevor Ihre Container Daten-Volumes verwenden können, müssen Sie das Volume und die Konfigurationen der Mounting-Punkte in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Dieser Abschnitt



beschreibt die Volume-Konfiguration für einen Container. Für Aufgaben, die ein Docker-Volume verwenden, geben Sie eine `dockerVolumeConfiguration` an. Für Aufgaben, die ein Bind-Mount-Host-Volume verwenden, geben Sie einen `host` und optionalen `sourcePath` an.

Das folgende JSON-Codefragment der Aufgabendefinition zeigt die Syntax für die Objekte `volumes` und `mountPoints` für einen Container.

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "string",
 "containerPath": "/path/to/mount_volume",
 "readOnly": boolean
 }
]
 }
],
 "volumes": [
 {
 "name": "string",
 "dockerVolumeConfiguration": {
 "scope": "string",
 "autoprovision": boolean,
 "driver": "string",
 "driverOpts": {
 "key": "value"
 },
 "labels": {
 "key": "value"
 }
 }
 }
]
}
```

**name**

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche (-) und Unterstriche (\_) sind erlaubt. Auf diesen Namen wird im Parameter `sourceVolume` des `mountPoints`-Objekts der Container-Definition verwiesen.

#### `dockerVolumeConfiguration`

Typ: [DockerVolumeConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Docker-Volumes angegeben. Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn Aufgaben auf EC2-Instances ausgeführt werden. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local`-Treibers. Um Bind-Mounts zu verwenden, geben Sie stattdessen einen `host` an.

#### `scope`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `task` | `shared`

Erforderlich: Nein

Der Bereich für das Docker-Volume, der den Lebenszyklus bestimmt. Docker-Volumes, die auf eine `task` beschränkt sind, werden automatisch beim Starten der Aufgabe bereitgestellt und beim Stoppen dieser vernichtet. Docker-Volumes, die als `shared` angewendet werden, bleiben erhalten, nachdem die Aufgabe gestoppt wird.

#### `autoprovision`

Typ: Boolescher Wert

Standardwert: `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, wird das Docker-Volume erstellt, wenn es nicht bereits vorhanden ist. Dieses Feld wird nur verwendet, wenn `scope` den Wert `shared` aufweist. Wenn `scope`-Wert `task` ist, muss dieser Parameter weggelassen werden.

#### `driver`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Docker-Volume-Treiber. Der Treiberwert muss mit dem von Docker bereitgestellten Treibernamen übereinstimmen, da dieser Name für die Aufgabenplatzierung verwendet wird. Wenn der Treiber mit der Docker-Plug-In-CLI installiert wurde, rufen Sie mit `docker plugin ls` den Treibernamen aus der Container-Instance ab. Wenn der Treiber mit einem anderen Verfahren installiert wurde, rufen Sie den Treibernamen mit der Docker-Plug-In-Erkennung ab.

`driverOpts`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine Zuordnung von Docker-Treiber-spezifischen Optionen für die Übergabe. Dieser Parameter ist im Bereich Ein Volume erstellen von Docker der Option `DriverOpts` zugeordnet.

`labels`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Benutzerdefinierte Metadaten, die Ihrem Docker-Volume hinzugefügt werden sollen.

`mountPoints`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Mounting-Punkte für die Daten-Volumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist in der `create-container-Docker-API` der Option `Volumes` zugeordnet und die Option `--volume` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und es ist kein laufwerksübergreifender Mounting-Punkt möglich. Sie müssen Mounting-Punkte angeben, um ein Amazon-EBS-Volume direkt an eine Amazon-ECS-Aufgabe anzuhängen.

## `sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des einzubindenden Volumes.

## `containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad in dem Container, in dem das Volume eingebunden wird.

## `readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2-Instances unter dem Windows-Betriebssystem ausgeführt werden, den Standardwert von `false` bei.

## Beispiel-Docker-Volumes für Amazon ECS

Die folgenden Beispiele zeigen, wie kurzlebigen Speicher für einen Container und ein gemeinsam genutztes Volume für mehrere Container bereitgestellt wird und wie persistenter NFS-Speicher für einen Container bereitgestellt wird.

So stellen Sie flüchtigen Speicher für einen Container mit einem Docker-Volume bereit

In diesem Beispiel verwendet ein Container ein leeres Daten-Volume, das nach Beendigung der Aufgabe entsorgt wird. Ein Beispielanwendungsfall ist, dass Sie z. B. einen Container besitzen, der während einer Aufgabe auf irgendeinen Scratch-Dateispeicherort zugreifen muss. Diese Aufgabe kann mit einem Docker-Volume gelöst werden.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Daten-Volume mit `name-` und `DockerVolumeConfiguration`-Werten. In diesem Beispiel geben wir den Umfang als `task`

an, sodass das Volume gelöscht wird, nachdem die Aufgabe angehalten wurde. Zudem wird der `local`-Treiber verwendet.

```
"volumes": [
 {
 "name": "scratch",
 "dockerVolumeConfiguration" : {
 "scope": "task",
 "driver": "local",
 "labels": {
 "scratch": "space"
 }
 }
 }
]
```

2. Definieren Sie im Abschnitt `containerDefinitions` einen Container mit `mountPoints`-Werten, die auf den Namen des definierten Volumes und den Wert `containerPath` verweisen, um das Volume auf den Container zu mounten.

```
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "container-1",
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "scratch",
 "containerPath": "/var/scratch"
 }
]
 }
]
```

So stellen Sie persistenten Speicher für mehrere Container mit einem Docker-Volume bereit

In diesem Beispiel möchten Sie, dass ein freigegebenes Volume für mehrere Container verwendet werden soll und es soll bestehen bleiben, nachdem jede einzelne Aufgabe gestoppt wurde, die es verwendet. Der integrierte `local`-Treiber wird verwendet, damit das Volume weiterhin mit dem Lebenszyklus der Container-Instance verknüpft ist.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Daten-Volume mit `name`- und `DockerVolumeConfiguration`-Werten. In diesem Beispiel geben Sie einen `shared`-

Geltungsbereich an, damit das Volume bestehen bleibt. Legen Sie die automatische Bereitstellung auf `true` fest, damit das Volume zur Verwendung erstellt wird. Verwenden Sie dann auch den integrierten `local`-Treiber.

```
"volumes": [
 {
 "name": "database",
 "dockerVolumeConfiguration": {
 "scope": "shared",
 "autoprovision": true,
 "driver": "local",
 "labels": {
 "database": "database_name"
 }
 }
 }
]
```

2. Definieren Sie im Abschnitt `containerDefinitions` einen Container mit `mountPoints`-Werten, die auf den Namen des definierten Volumes und den Wert `containerPath` verweisen, um das Volume auf den Container zu mounten.

```
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "container-1",
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "database",
 "containerPath": "/var/database"
 }
]
 },
 {
 "name": "container-2",
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "database",
 "containerPath": "/var/database"
 }
]
 }
]
```

So stellen Sie NFS-persistenten Speicher für einen Container mit einem Docker-Volume bereit

In diesem Beispiel verwendet ein Container ein NFS-Daten-Volume, das beim Start der Aufgabe automatisch gemountet und beim Beenden der Aufgabe automatisch getrennt wird. Dies verwendet den in Docker integrierten `local`-Treiber. Ein Beispiel für einen Anwendungsfall ist, dass Sie möglicherweise über einen lokalen NFS-Speicher verfügen und von einer ECS-Anywhere-Aufgabe aus darauf zugreifen müssen. Dies kann mit einem Docker-Volume mit NFS-Treiberoption erreicht werden.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Daten-Volume mit `name`- und `DockerVolumeConfiguration`-Werten. Geben Sie in diesem Beispiel einen `task`-Bereich an, damit das Volume nach Beendigung der Aufgabe getrennt wird. Verwenden Sie den `local`-Treiber und konfigurieren Sie `driverOpts` mit den `type`-, `device`-, und `o`-Optionen entsprechend. Ersetzen Sie `NFS_SERVER` durch den NFS-Serverendpunkt.

```
"volumes": [
 {
 "name": "NFS",
 "dockerVolumeConfiguration" : {
 "scope": "task",
 "driver": "local",
 "driverOpts": {
 "type": "nfs",
 "device": "$NFS_SERVER:/mnt/nfs",
 "o": "addr=$NFS_SERVER"
 }
 }
 }
]
```

2. Definieren Sie im `containerDefinitions`-Abschnitt einen Container mit `mountPoints`-Werten, die auf den Namen des definierten Volumes und den `containerPath`-Wert verweisen, um das Volume im Container bereitzustellen.

```
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "container-1",
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "NFS",
 "containerPath": "/var/nfsmount"
 }
]
 }
]
```

```
]
 }
]
}
```

## Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden

Bei Bind-Mounts wird eine Datei oder ein Verzeichnis auf einem Host wie einer Amazon-EC2-Instance in einem Container gemountet. Bind-Mounts werden für Aufgaben unterstützt, die auf Fargate und Amazon-EC2-Instances gehostet werden. Bind-Mounts sind an den Lebenszyklus des Containers gebunden, in dem sie verwendet werden. Nachdem alle Container, die ein Bind-Mount verwenden, gestoppt wurden, z. B. wenn eine Aufgabe gestoppt wird, werden die Daten entfernt. Bei Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, können die Daten an den Lebenszyklus der Host-Amazon-EC2-Instance gebunden werden, indem ein `host` und optional ein `sourcePath`-Wert in der Aufgabendefinition festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Bind-Mounts](#) in der Docker-Dokumentation.

Die folgenden Szenarien sind gängige Anwendungsfälle für Bind-Mounts.

- So stellen Sie ein leeres Daten-Volume bereit, das in einem oder mehreren Containern bereitgestellt werden soll.
- So stellen Sie ein Host-Daten-Volume in einem oder mehreren Containern bereit.
- So geben Sie ein Daten-Volume aus einem Quell-Container für andere Container in derselben Aufgabe frei.
- Um einen Pfad und seinen Inhalt aus einer Dockerdatei für einen oder mehrere Container verfügbar zu machen.

## Überlegungen zur Verwendung von Bind-Mounts

Bei der Verwendung von Bind-Mounts sollte Folgendes berücksichtigt werden.

- Standardmäßig erhalten Aufgaben, die auf der AWS Fargate Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) 1.0.0 oder höher (Windows) gehostet werden, mindestens 20 GiB flüchtigen Speicher für Bind-Mounts. Sie können die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers bis zu einem Maximum von 200 GiB erhöhen, indem Sie den `ephemeralStorage`-Parameter in Ihrer Aufgabendefinition angeben.



- Um Dateien aus einer Docker-Datei auf einem Daten-Volume verfügbar zu machen, wenn eine Aufgabe ausgeführt wird, sucht die Amazon-ECS-Datenebene nach einer VOLUME-Richtlinie. Wenn der absolute Pfad, der in der VOLUME-Richtlinie angegeben ist der gleiche wie `containerPath` ist, die in der Aufgabendefinition angegeben sind, werden die Daten im VOLUME-Richtlinienpfad auf das Daten-Volume kopiert. Im folgenden Dockerfile-Beispiel wird eine Datei mit dem Namen `examplefile` im `/var/log/exported`-Verzeichnis auf den Host geschrieben und dann innerhalb des Containers gemountet.

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
RUN mkdir -p /var/log/exported
RUN touch /var/log/exported/examplefile
VOLUME ["/var/log/exported"]
```

Standardmäßig sind die Volume-Berechtigungen auf `0755` und der Besitzer als `root` festgelegt. Sie können diese Berechtigungen in der Dockerfile anpassen. Das folgende Beispiel definiert den Eigentümer des Verzeichnisses als `node`.

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
RUN yum install -y shadow-utils && yum clean all
RUN useradd node
RUN mkdir -p /var/log/exported && chown node:node /var/log/exported
RUN touch /var/log/exported/examplefile
USER node
VOLUME ["/var/log/exported"]
```

- Bei Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, wenn ein `host-` und `sourcePath`-Wert nicht angegeben ist, verwaltet der Docker-Daemon das Bind-Mount für Sie. Wenn keine Container auf dieses Bind-Mount verweisen, löscht der Aufgabenbereinigungsservice des Amazon-ECS-Container-Agenten es letztendlich. Standardmäßig geschieht dies drei Stunden nach dem Stoppen des Containers. Die Zeitspanne kann aber mit der Agenten-Variable `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION` konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Wenn Sie diese Daten länger als den Lebenszyklus des Containers beibehalten möchten, geben Sie für den Bind-Mount einen `sourcePath`-Wert an.

## Ein Bind-Mount in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition angeben

Für Amazon-ECS-Aufgaben, die entweder in Fargate oder auf Amazon-EC2-Instances gehostet sind, zeigt der folgende JSON-Ausschnitt einer Aufgabendefinition die Syntax für die `volumes`-, `mountPoints`-, und `ephemeralStorage`-Objekte für eine Aufgabendefinition.

```
{
 "family": "",
 ...
 "containerDefinitions" : [
 {
 "mountPoints" : [
 {
 "containerPath" : "/path/to/mount_volume",
 "sourceVolume" : "string"
 }
],
 "name" : "string"
 }
],
 ...
 "volumes" : [
 {
 "name" : "string"
 }
],
 "ephemeralStorage": {
 "sizeInGiB": integer
 }
}
```

Für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, können Sie den optionalen `host`-Parameter und `sourcePath` nutzen, wenn Sie die Details des Aufgaben-Volumes angeben. Sind diese angegeben, wird das Bind-Mount an den Lebenszyklus der Aufgabe und nicht an den Container gebunden.

```
"volumes" : [
 {
 "host" : {
 "sourcePath" : "string"
 },
 "name" : "string"
 }
]
```

```
}
]
```

Im Folgenden finden Sie weitere detaillierte Beschreibungen der einzelnen Aufgabendefinitionsparameter.

#### name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche (-) und Unterstriche (\_) sind erlaubt. Auf diesen Namen wird im Parameter `sourceVolume` des `mountPoints`-Objekts der Container-Definition verwiesen.

#### host

Erforderlich: Nein

Der `host`-Parameter wird verwendet, um den Lebenszyklus des Bind-Mounts an die Amazon-EC2-Host-Instance und nicht an die Aufgabe zu binden und dort zu speichern. Wenn der Parameter `host` leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Ihr Daten-Volume zu, es wird aber nicht gewährleistet, dass die Daten beibehalten werden, nachdem die damit verknüpften Container nicht mehr ausgeführt werden.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden.

#### Note

Der `sourcePath`-Parameter wird nur unterstützt, wenn Aufgaben verwendet werden, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden.

#### sourcePath

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn der Parameter `host` verwendet wird, geben Sie einen `sourcePath` an, um den Pfad auf der Amazon-EC2-Host-Instance zu deklarieren, die dem Container bereitgestellt wird.

Wenn dieser Parameter leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Sie zu. Wenn der Parameter `host` den Speicherort `sourcePath` enthält, bleibt das Daten-Volume an der angegebenen Position der Amazon-EC2-Host-Instance erhalten, bis Sie es manuell löschen. Wenn der Wert `sourcePath` auf der Amazon-EC2-Host-Instance nicht vorhanden ist, wird er vom Docker-Daemon erstellt. Wenn der Speicherort nicht vorhanden ist, wird der Inhalt des Quellpfadordners exportiert.

## `mountPoints`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Mounting-Punkte für die Daten-Volumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist in der `create-container-Docker-API` der Option `Volumes` zugeordnet und die Option `--volume` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und es ist kein laufwerksübergreifender Mounting-Punkt möglich. Sie müssen Mounting-Punkte angeben, um ein Amazon-EBS-Volume direkt an eine Amazon-ECS-Aufgabe anzuhängen.

## `sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des einzubindenden Volumes.

## `containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad in dem Container, in dem das Volume eingebunden wird.

## `readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2-Instances unter dem Windows-Betriebssystem ausgeführt werden, den Standardwert von `false` bei.

## `ephemeralStorage`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Menge des flüchtigen Speichers, der für die Aufgabe zugewiesen werden soll. Dieser Parameter wird verwendet, um die Gesamtmenge an verfügbarem flüchtigem Speicher für Aufgaben, die auf einer Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) 1.0.0 oder höher (AWS Fargate Windows) gehostet werden, über die Standardmenge hinaus zu erweitern.

Sie können die Copilot-CLI, das AWS SDK oder die CLI verwenden CloudFormation, um kurzlebigen Speicher für einen Bind-Mount anzugeben.

## Beispiele für Bind-Mounts für Amazon ECS

In den folgenden Beispielen werden häufige Anwendungsfälle für die Verwendung eines Bind-Mounts für Ihre Container behandelt.

So weisen Sie einer Fargate-Aufgabe einen erhöhten flüchtigen Speicher zu

Für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate mit Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) oder 1.0.0 (Windows) gehostet werden können Sie mehr als die Standardmenge des flüchtigen Speichers für die zu verwendenden Container in Ihrer Aufgabe zuweisen. Dieses Beispiel kann in die anderen Beispiele integriert werden, um flüchtigen Speicher für Ihre Fargate-Aufgaben zuzuweisen.

- Definieren Sie in der Aufgabendefinition ein `ephemeralStorage`-Objekt. `sizeInGiB` muss eine Ganzzahl zwischen den Werten von 21 und 200 sein und wird in GiB ausgedrückt.

```
"ephemeralStorage": {
 "sizeInGiB": integer
}
```

So stellen Sie ein leeres Daten-Volume für einen oder mehrere Container bereit

In einigen Fällen möchten Sie den Containern in einer Aufgabe einen Scratchspace bereitstellen. Möglicherweise besitzen Sie z. B. zwei Datenbank-Container, die während einer Aufgabe auf denselben Scratch-Dateispeicherort zugreifen müssen. Dies kann mit einem Bind-Mount erreicht werden.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Bind-Mount mit dem Namen `database_scratch`.

```
"volumes": [
 {
 "name": "database_scratch"
 }
]
```

2. Erstellen Sie im Abschnitt `containerDefinitions` die Datenbank-Containerdefinitionen, damit sie das Volume mounten.

```
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "database1",
 "image": "my-repo/database",
 "cpu": 100,
 "memory": 100,
 "essential": true,
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "database_scratch",
 "containerPath": "/var/scratch"
 }
]
 },
 {
 "name": "database2",
 "image": "my-repo/database",
 "cpu": 100,
 "memory": 100,
 "essential": true,
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "database_scratch",
```

```
 "containerPath": "/var/scratch"
 }
]
 }
]
```

So stellen Sie einen Pfad und seinen Inhalt in einer Dockerdatei einem Container zur Verfügung

In diesem Beispiel haben Sie eine Dockerdatei, die Daten schreibt, die Sie in einem Container mounten möchten. Dieses Beispiel funktioniert für Aufgaben, die auf Fargate oder Amazon-EC2-Instances gehostet werden.

1. Erstellen Sie eine Docker-Datei. Im folgenden Beispiel wird das öffentliche Amazon Linux 2-Container-Image verwendet und eine Datei mit dem Namen `examplefile` im `/var/log/exported`-Verzeichnis, das wir innerhalb des Containers einhängen möchten. Die `VOLUME`-Direktive sollte einen absoluten Pfad angeben.

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
RUN mkdir -p /var/log/exported
RUN touch /var/log/exported/examplefile
VOLUME ["/var/log/exported"]
```

Standardmäßig sind die Volume-Berechtigungen auf `0755` und der Besitzer als `root` festgelegt. Diese Berechtigungen können in der Dockerdatei geändert werden. Im folgenden Beispiel wird der Besitzer des `/var/log/exported`-Verzeichnis auf `node` festgelegt.

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
RUN yum install -y shadow-utils && yum clean all
RUN useradd node
RUN mkdir -p /var/log/exported && chown node:node /var/log/exported
USER node
RUN touch /var/log/exported/examplefile
VOLUME ["/var/log/exported"]
```

2. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Volume mit dem Namen `application_logs`.

```
"volumes": [
 {
 "name": "application_logs"
 }
]
```

```
}
]
```

- Erstellen Sie im Abschnitt `containerDefinitions` die Containerdefinitionen der Anwendung, damit sie den Speicher mounten. Der `containerPath`-Wert muss mit dem absoluten Pfad übereinstimmen, der in der `VOLUME`-Richtlinie aus der Dockerfile angegeben ist.

```
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "application1",
 "image": "my-repo/application",
 "cpu": 100,
 "memory": 100,
 "essential": true,
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "application_logs",
 "containerPath": "/var/log/exported"
 }
]
 },
 {
 "name": "application2",
 "image": "my-repo/application",
 "cpu": 100,
 "memory": 100,
 "essential": true,
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "application_logs",
 "containerPath": "/var/log/exported"
 }
]
 }
]
```

So stellen Sie ein leeres Daten-Volume für einen Container bereit, der mit dem Lebenszyklus der Host-Amazon-EC2-Instance verknüpft ist

Bei Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, können Sie Bind-Mounts verwenden und die Daten an den Lebenszyklus der Host-Amazon-EC2-Instance binden. Das geschieht



mithilfe des `host`-Parameters und durch Angeben eines `sourcePath`-Werts. Alle Dateien, die im `sourcePath` vorhanden sind, werden den Containern im `containerPath`-Wert angezeigt. Alle Dateien, die in den `containerPath`-Wert geschrieben werden, werden in den `sourcePath`-Wert auf der Host-Amazon-EC2-Instance geschrieben.

 **Important**

Amazon ECS synchronisiert Ihren Speicher nicht über Amazon-EC2-Instances hinweg. Aufgaben, die persistenten Speicher nutzen, können auf eine beliebige Amazon-EC2-Instance in Ihrem Cluster mit verfügbarer Kapazität platziert werden. Wenn Ihre Aufgaben nach dem Stoppen und Neustarten persistenten Speicher benötigen, geben Sie beim Start der Aufgabe immer dieselbe Amazon EC2 EC2-Instance mit dem Befehl AWS CLI [start-task](#) an. Sie können Amazon EFS Volumes auch für persistenten Speicher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Bind-Mount mit `name`- und `sourcePath`-Werten. Im folgenden Beispiel enthält die Host-Amazon-EC2-Instance Daten unter `/ecs/webdata`, die Sie im Container montieren möchten.

```
"volumes": [
 {
 "name": "webdata",
 "host": {
 "sourcePath": "/ecs/webdata"
 }
 }
]
```

2. Definieren Sie im Abschnitt `containerDefinitions` einen Container mit einem `mountPoints`-Wert, der auf den Namen des definierten Bind-Mounts verweist, und mit dem `containerPath`-Wert, auf dem das Bind-Mount auf dem Container gemountet werden soll.

```
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "web",
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest",
 "cpu": 99,
 "memory": 100,
 "portMappings": [

```

```
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80
 }
],
 "essential": true,
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "webdata",
 "containerPath": "/usr/share/nginx/html"
 }
]
}
```

So mounten Sie ein definiertes Volume auf mehreren Containern an verschiedenen Standorten

Sie können ein Daten-Volume in einer Aufgabendefinition definieren und das Volume an verschiedenen Speicherorten auf verschiedenen Containern mounten. Angenommen, Ihr Host-Container besitzt einen Website-Datenordner in `/data/webroot`. Möglicherweise möchten Sie dieses Daten-Volume schreibgeschützt auf zwei verschiedenen Web-Servern mounten, die über verschiedene Basis-Verzeichnisse verfügen.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Daten-Volume mit dem Namen `webroot` und dem Quellpfad `/data/webroot`.

```
"volumes": [
 {
 "name": "webroot",
 "host": {
 "sourcePath": "/data/webroot"
 }
 }
]
```

2. Definieren Sie im Abschnitt `containerDefinitions` für jeden Webserver einen Container mit `mountPoints`-Werten, die das `webroot`-Volume dem `containerPath`-Wert zuordnen, der auf das Basisverzeichnis des betreffenden Containers verweist.

```
"containerDefinitions": [
 {
```

```
"name": "web-server-1",
"image": "my-repo/ubuntu-apache",
"cpu": 100,
"memory": 100,
"portMappings": [
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80
 }
],
"essential": true,
"mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "webroot",
 "containerPath": "/var/www/html",
 "readOnly": true
 }
]
},
{
 "name": "web-server-2",
 "image": "my-repo/sles11-apache",
 "cpu": 100,
 "memory": 100,
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 8080,
 "hostPort": 8080
 }
],
 "essential": true,
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "webroot",
 "containerPath": "/srv/www/htdocs",
 "readOnly": true
 }
]
}
]
```

## So mounten Sie mit **volumesFrom** Volumes aus einem anderen Container

Für Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, können Sie ein oder mehrere Volumes in einem Container definieren und dann den `volumesFrom`-Parameter in einer anderen Containerdefinition innerhalb derselben Aufgabe verwenden, um eine Mounting für alle Volumes von `sourceContainer` an ihrem ursprünglich definierten Mounting-Punkt herzustellen. Der Parameter `volumesFrom` gilt für alle Volumes, die in der Aufgabendefinition definiert sind, und für solche Volumes, die im Image mit einer Dockerfile integriert sind.

1. (Optional) Um ein Volume freizugeben, das in ein Image integriert ist, verwenden Sie die `VOLUME`-Anweisung in der Dockerfile. Im folgenden Beispiel verwendet die Dockerfile ein `httpd`-Image, fügt ein Volume hinzu und mountet es unter `dockerfile_volume` im Stammverzeichnis von Apache. Es ist der Ordner, der vom `httpd`-Webserver verwendet wird.

```
FROM httpd
VOLUME ["/usr/local/apache2/htdocs/dockerfile_volume"]
```

Sie können ein Image mit dieser Dockerfile erstellen und direkt in ein Repository, wie z. B. den Docker-Hub, übertragen und in Ihrer Aufgabendefinition verwenden. Das in den folgenden Schritten verwendete `my-repo/httpd_dockerfile_volume`-Beispiel-Image wurde mit der oben genannten Dockerfile erstellt.

2. Erstellen Sie eine Aufgabendefinition, die Ihre Volumes und Mounting-Punkte für die Container definiert. In diesem `volumes`-Beispielabschnitt erstellen Sie ein leeres Volume namens `empty`, das vom Docker-Daemon verwaltet wird. Auch ein Host-Volume namens `host_etc` ist definiert. Es exportiert den `/etc`-Ordner auf der Host-Container-Instance.

```
{
 "family": "test-volumes-from",
 "volumes": [
 {
 "name": "empty",
 "host": {}
 },
 {
 "name": "host_etc",
 "host": {
 "sourcePath": "/etc"
 }
 }
]
}
```

```
],
```

Erstellen Sie im Abschnitt der Containerdefinitionen einen Container, der die zuvor definierten Volumes mountet. In diesem Beispiel mountet der web-Container die Volumes `empty` und `host_etc`. Dies ist der Container, der das mit einem Volume in der Dockerfile erstellte Image verwendet.

```
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "web",
 "image": "my-repo/httpd_dockerfile_volume",
 "cpu": 100,
 "memory": 500,
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80
 }
],
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "empty",
 "containerPath": "/usr/local/apache2/htdocs/empty_volume"
 },
 {
 "sourceVolume": "host_etc",
 "containerPath": "/usr/local/apache2/htdocs/host_etc"
 }
],
 "essential": true
 },

```

Erstellen Sie einen anderen Container, der mit `volumesFrom` alle Volumes mountet, die dem Container `web` zugeordnet sind. Alle Volumes im `web`-Container werden ebenfalls im `busybox`-Container gemountet. Das schließt das in der Dockerfile angegebene Volume ein, das zum Erstellen des `my-repo/httpd_dockerfile_volume`-Images verwendet wurde.

```
{
 "name": "busybox",
 "image": "busybox",
 "volumesFrom": [

```

```
{
 "sourceContainer": "web"
},
"cpu": 100,
"memory": 500,
"entryPoint": [
 "sh",
 "-c"
],
"command": [
 "echo $(date) > /usr/local/apache2/htdocs/empty_volume/date && echo $(date) > /usr/local/apache2/htdocs/host_etc/date && echo $(date) > /usr/local/apache2/htdocs/dockerfile_volume/date"
],
"essential": false
}
]
```

Wenn diese Aufgabe ausgeführt wird, mounten die beiden Container die Volumes, und der command im busybox-Container schreibt das Datum und die Uhrzeit in eine Datei. Diese Datei heißt date in jedem der Volume-Ordner. Die Ordner sind dann auf der Website sichtbar, die durch den Container web angezeigt wird.

#### Note

Da der busybox-Container einen Kurzbefehl ausführt und dann beendet wird, muss er in der Containerdefinition auf "essential": false gesetzt werden. Andernfalls wird die gesamte Aufgabe gestoppt, wenn er beendet wird.

## Verwaltung des Container-Auslagerungsspeicherplatzes in Amazon ECS

Mit Amazon ECS können Sie die Nutzung des Auslagerungsspeicherplatzes auf Ihren Linux-basierten Amazon-EC2-Instances auf Containerebene steuern. Bei der Verwendung einer Auslagerungskonfiguration pro Container kann die Auslagerung für jeden Container innerhalb einer Aufgabendefinition aktiviert oder deaktiviert sein. Für diejenigen, für die sie aktiviert ist, kann die maximale Menge des verwendeten Auslagerungsbereichs begrenzt sein. Beispielsweise kann die Auslagerung bei latenzkritischen Containern deaktiviert sein. Im Gegensatz dazu kann bei Containern

mit hohem transienten Speicherbedarf Swap aktiviert sein, um die Wahrscheinlichkeit von out-of-memory Fehlern zu verringern, wenn der Container ausgelastet ist.

Die Auslagerungskonfiguration für einen Container wird mit den folgenden Container-Definitionsparametern verwaltet.

### maxSwap

Die Gesamtmenge des Auslagerungsspeichers (in MiB), den ein Container verwenden kann. Dieser Parameter ist in die Option `--memory-swap` zur Docker-Ausführung übersetzt, wobei der Wert die Summe aus dem Container-Speicher und dem Wert `maxSwap` ist.

Wenn als `maxSwap`-Wert `0` angegeben wird, verwendet der Container keine Auslagerung. Zulässige Werte sind `0` oder eine beliebige positive Ganzzahl. Wenn der Parameter `maxSwap` weggelassen wird, verwendet der Container die Swap-Konfiguration für die Container-Instance, auf der er ausgeführt wird. Es muss ein Wert für `maxSwap` festgelegt werden, damit der Parameter `swappiness` verwendet werden kann.

### swappiness

Auf diese Weise können Sie das Speicherauslagerungsverhalten eines Containers optimieren. Ein `swappiness`-Wert von `0` führt dazu, dass keine Auslagerung stattfindet, es sei denn, dies ist absolut notwendig. Ein `swappiness`-Wert von `100` führt dazu, dass Seiten aggressiv ausgelagert werden. Akzeptierte Werte sind Ganzzahlen zwischen `0` und `100`. Wenn der Parameter `swappiness` nicht angegeben wird, wird der Standardwert `60` verwendet. Wenn kein Wert für `maxSwap` angegeben ist, wird dieser Parameter ignoriert. Dieser Parameter ist der Option `--memory-swappiness` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

Im folgenden Beispiel wird die JSON-Syntax bereitgestellt.

```
"containerDefinitions": [{
 ...
 "linuxParameters": {
 "maxSwap": integer,
 "swappiness": integer
 },
 ...
}]
```

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie eine Auslagerungskonfiguration pro Container verwenden.

- Der Auslagerungsbereich muss auf der Amazon-EC2-Instance, die Ihre Aufgaben hostet, aktiviert und zugewiesen werden, damit die Container verwendet werden können. Standardmäßig ist bei Amazon AMIs ECS-Optimierungen Swap nicht aktiviert. Sie müssen die Auslagerung auf der Instance aktivieren, um dieses Feature verwenden zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Speicher-Swap-Volumes](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch oder [Wie weise ich Arbeitsspeicher als Swap Space in einer Amazon-EC2-Instance zu?](#).
- Die Container-Definitionsparameter für den Auslagerungsbereich werden nur für Aufgabendefinitionen unterstützt, die EC2 angeben. Diese Parameter werden nicht für Aufgabendefinitionen unterstützt, die nur für die Verwendung von Amazon ECS auf Fargate bestimmt sind.
- Dieses Feature wird nur für Linux-Container unterstützt. Windows-Container werden derzeit nicht unterstützt.
- Wenn die Container-Definitionsparameter `maxSwap` und `swappiness` in einer Aufgabendefinition weggelassen werden, hat jeder Container den `swappiness`-Standardwert 60. Darüber hinaus ist die gesamte Auslagerungsnutzung auf das Zweifache der Speicherreservierung des Containers begrenzt.
- Wenn Sie Aufgaben auf Amazon Linux 2023 verwenden, wird der `swappiness`-Parameter nicht unterstützt.

## Unterschiede bei der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für Amazon ECS Managed Instances

Um Amazon ECS Managed Instances verwenden zu können, müssen Sie Ihre Aufgabendefinition so konfigurieren, dass sie den Starttyp von Amazon ECS Managed Instances verwendet. Es gibt weitere Überlegungen bei der Verwendung von Amazon ECS Managed Instances.

### Aufgabendefinitionsparameter

Aufgaben, die Amazon ECS Managed Instances verwenden, unterstützen die meisten verfügbaren Parameter für die Amazon-ECS-Aufgabendefinition. Einige Parameter haben jedoch spezifische Verhaltensweisen oder Einschränkungen, wenn sie mit Aufgaben von Amazon ECS Managed Instances verwendet werden.



Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Aufgaben von Amazon ECS Managed Instances nicht gültig:

- `disableNetworking`
- `dnsSearchDomains`
- `dnsServers`
- `dockerLabels`
- `dockerSecurityOptions`
- `dockerVolumeConfiguration`
- `ephemeralStorage`
- `extraHosts`
- `fsxWindowsFileServerVolumeConfiguration`
- `hostname`
- `inferenceAccelerator`
- `ipcMode`
- `links`
- `maxSwap`
- `proxyConfiguration`
- `sharedMemorySize`
- `sourcepath-Volumes`
- `swappiness`
- `tmpfs`

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Aufgaben von Amazon ECS Managed Instances gültig, weisen jedoch Einschränkungen auf, die zu beachten sind:

- `networkConfiguration` – Aufgaben von Amazon ECS Managed Instances verwenden den `awsvpc`- oder `host`-Netzwerkmodus.
- `placementConstraints` – Die folgenden Beschränkungsattribute werden unterstützt.
  - `ecs.subnet-id`
  - `ecs.availability-zone`

- `ecs.instance-type`
- `ecs.cpu-architecture`
- `requiresCompatibilities` – Muss `MANAGED_INSTANCES` enthalten, um sicherzustellen, dass die Aufgabendefinition mit Amazon ECS Managed Instances kompatibel ist.
- `resourceRequirement` – `InferenceAccelerator` wird nicht unterstützt.
- `operatingSystemFamily` – Amazon ECS Managed Instances verwendet `LINUX`.

Um sicherzustellen, dass die Aufgabendefinition für die Verwendung mit Amazon ECS Managed Instances validiert wird, können Sie beim Registrieren der Aufgabendefinition Folgendes angeben:

- Geben `MANAGED_INSTANCES` Sie AWS-Managementkonsole im Feld `Erfordert Kompatibilitäten` an.
- Geben Sie im AWS CLI die `--requires-compatibilities` Option an.
- Legen Sie in der Amazon ECS API das Flag `requiresCompatibilities` fest.

## Unterschiede bei der Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Fargate

Um Fargate verwenden zu können, müssen Sie Ihre Aufgabendefinition so konfigurieren, dass sie den Fargate-Starttyp verwendet. Es gibt weitere Überlegungen zur Verwendung von Fargate.

### Aufgabendefinitionsparameter

Aufgaben, die Fargate verwenden, unterstützen nicht alle verfügbaren Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter. Einige Parameter werden generell nicht unterstützt, bei anderen weicht deren Verhalten für Fargate-Aufgaben ab.

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Fargate-Aufgaben nicht gültig:

- `disableNetworking`
- `dnsSearchDomains`
- `dnsServers`
- `dockerSecurityOptions`
- `extraHosts`
- `gpu`

- `ipcMode`
- `links`
- `placementConstraints`
- `privileged`
- `maxSwap`
- `swappiness`

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Fargate-Aufgaben gültig, weisen jedoch Einschränkungen auf, die zu beachten sind:

- `linuxParameters` – Bei der Angabe von Linux-spezifischen Optionen, die auf den Container angewendet werden, ist `CAP_SYS_PTRACE` die einzige Kapazität für `capabilities`, die Sie hinzufügen können. Die Parameter `devices`, `sharedMemorySize` und `tmpfs` werden nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Linux-Parameter](#).
- `volumes` – Fargate-Aufgaben unterstützen nur Bind-Mount-Host-Volumes, der `dockerVolumeConfiguration`-Parameter wird daher nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenträger](#).
- `cpu` – Für Windows-Container auf AWS Fargate kann der Wert nicht kleiner als 1 vCPU sein.
- `networkConfiguration` – Fargate-Aufgaben verwenden immer den `awsipc`-Netzwerkmodus.

Um sicherzustellen, dass die Aufgabendefinition für Fargate validiert wird, können Sie beim Registrieren der Aufgabendefinition Folgendes angeben:

- Geben FARGATE Sie AWS-Managementkonsole im Feld `Erfordert Kompatibilitäten` an.
- Geben Sie im AWS CLI die `--requires-compatibilities` Option an.
- Legen Sie in der Amazon ECS API das Flag `requiresCompatibilities` fest.

## Betriebssysteme und Architekturen

Wenn Sie eine Aufgaben- und Containerdefinition für AWS Fargate konfigurieren, müssen Sie das Betriebssystem angeben, das der Container ausführt. Die folgenden Betriebssysteme werden für AWS Fargate unterstützt:

- Amazon Linux 2

**Note**

Linux-Container verwenden nur den Kernel und die Kernelkonfiguration des Host-Betriebssystems. Die Kernel-Konfiguration umfasst beispielsweise die `sysctl`-Systemsteuerelemente. Ein Linux-Container-Image kann aus einem Basis-Image erstellt werden, das die Dateien und Programme aus jeder Linux-Verteilung enthält. Wenn die CPU-Architektur übereinstimmt, können Sie Container von jedem Linux-Container-Image auf jedem Betriebssystem aus ausführen.

- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern
- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern

Wenn Sie Windows-Container auf AWS Fargate ausführen, benötigen Sie eine X86\_64-CPU-Architektur.

Wenn Sie Linux-Container auf ausführenAWS Fargate, können Sie die X86\_64-CPU-Architektur oder die ARM64 Architektur für Ihre ARM-basierten Anwendungen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads”](#).

## CPU und Arbeitsspeicher der Aufgabe

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Fargate erfordern, dass Sie CPU und Speicher auf Aufgabenebene angeben. In den meisten Fällen reicht es aus, diese Ressourcen nur auf Aufgabenebene festzulegen. Die folgende Tabelle zeigt die gültigen Kombinationen von CPU- und Speicherauslastung auf Aufgabenebene. Sie können Speicherwerte in der Aufgabendefinition als Zeichenfolge in MiB oder GB angeben. Sie können beispielsweise einen Speicherwert entweder als 3072 in MiB oder 3 GB in GB angeben. Sie können CPU-Werte in der JSON-Datei als Zeichenfolge in CPU-Einheiten oder virtuell (v) angeben. CPUs CPUs Sie können beispielsweise einen CPU-Wert entweder 1024 in CPU-Einheiten oder 1 vCPU in v angebenCPUs.

| CPU-Wert        | Speicherwert        | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|-----------------|---------------------|----------------------------------------------|
| 256 (0,25 vCPU) | 512 MiB, 1 GB, 2 GB | Linux                                        |

| CPU-Wert                                                                                                                                                                                         | Speicherwert                                | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 512 (0,5 vCPU)                                                                                                                                                                                   | 1 GB, 2 GB, 3 GB, 4 GB                      | Linux                                        |
| 1024 (1 vCPU)                                                                                                                                                                                    | 2 GB, 3 GB, 4 GB, 5 GB, 6 GB, 7 GB, 8 GB    | Linux, Windows                               |
| 2048 (2 vCPU)                                                                                                                                                                                    | Zwischen 4 GB und 16 GB in 1-GB-Schritten   | Linux, Windows                               |
| 4096 (4 vCPU)                                                                                                                                                                                    | Zwischen 8 GB und 30 GB in 1-GB-Schritten   | Linux, Windows                               |
| 8 192 (8 vCPU)                                                                                                                                                                                   | Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten  | Linux                                        |
| <div>  <b>Note</b><br/>           Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.         </div>   |                                             |                                              |
| 16 384 (16 vCPU)                                                                                                                                                                                 | Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten | Linux                                        |
| <div>  <b>Note</b><br/>           Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.         </div> |                                             |                                              |

## Aufgabenvernetzung

Amazon-ECS-Aufgaben für AWS Fargate setzen den `awsvpc`-Netzwerkmodus voraus, der für jede Aufgabe eine Elastic-Network-Schnittstelle bereitstellt. Wenn Sie mit diesem Netzwerkmodus eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, müssen Sie mindestens ein Subnetz und mindestens eine Sicherheitsgruppe für die Netzwerkschnittstelle festlegen.

Wenn Sie keine öffentlichen Subnetze verwenden, legen Sie fest, ob Sie eine öffentliche IP-Adresse für die Netzwerkschnittstelle bereitstellen möchten. Damit die Fargate-Aufgabe in einem öffentlichen Subnetz Container-Images abrufen kann, muss der Elastic-Network-Schnittstelle der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse sowie eine Route zum Internet oder einem NAT-Gateway zugewiesen werden, um Anfragen an das Internet weiterzuleiten. Damit eine Fargate-Aufgabe in einem privaten Subnetz Container-Images abrufen kann, benötigen Sie ein NAT-Gateway im Subnetz zur Weiterleitung von Anforderungen an das Internet. Wenn Sie Ihre Container-Images in Amazon ECR hosten, können Sie Amazon ECR so konfigurieren, dass ein Interface-VPC-Endpunkt verwendet wird. In diesem Fall wird die private IPv4 Adresse der Aufgabe für den Image-Pull verwendet. Weitere Informationen zu Amazon ECR-Schnittstellen-Endpunkten finden Sie unter [Amazon ECR-Schnittstellen-VPC Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für den `networkConfiguration`-Abschnitt für einen Fargate-Service:

```
"networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "assignPublicIp": "ENABLED",
 "securityGroups": ["sg-12345678"],
 "subnets": ["subnet-12345678"]
 }
}
```

## Aufgabenressourcenlimits

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Linux-Container auf AWS Fargate unterstützen den Parameter `ulimits` zum Definieren der Ressourcenlimits, die für einen Container festgelegt werden sollen.

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Windows auf AWS Fargate unterstützen den Parameter `ulimits` zum Definieren der Ressourcenlimits, die für einen Container eingestellt werden sollen, nicht.

Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, verwenden die Standardwerte für Ressourcenlimits, die vom Betriebssystem gesetzt wurden. Ausgenommen ist der Ressourcenlimitparameter `nofile`. Das Ressourcenlimit `nofile` beschränkt die Anzahl der geöffneten Dateien, die ein Container verwenden kann. Auf Fargate ist die `nofile`-Standardeinstellung für die weiche Grenze 65535 und die harte Grenze 65535. Sie können die Werte beider Grenzwerte auf bis zu 1048576 festlegen.

Das folgende ist ein Beispiel-Snippet für Aufgabendefinitionen, das zeigt, wie eine benutzerdefinierte `nofile`-Grenze, die verdoppelt wurde:

```
"ulimits": [
 {
 "name": "nofile",
 "softLimit": 2048,
 "hardLimit": 8192
 }
]
```

Weitere Informationen zu den anderen Ressourcenlimits, die angepasst werden können, finden Sie unter [Ressourcenlimits](#).

## Protokollierung

### Protokollieren von Ereignissen

Amazon ECS protokolliert die Aktionen, die es ausführt EventBridge. Sie können Amazon ECS-Ereignisse verwenden EventBridge, um nahezu in Echtzeit Benachrichtigungen über den aktuellen Status Ihrer Amazon ECS-Cluster, -Services und -Tasks zu erhalten. Darüber hinaus können Sie Aktionen zur Reaktion auf diese Ereignisse automatisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge](#).

### Aufgabenlebenszyklus protokollieren

Aufgaben, die auf Fargate ausgeführt werden, veröffentlichen Zeitstempel, um die Aufgabe über die Status des Aufgabenlebenszyklus hinweg zu verfolgen. Sie können die Zeitstempel in den Aufgabedetails im AWS-Managementkonsole und sehen, indem Sie die Aufgabe im AWS CLI und SDKs beschreiben. Mithilfe der Zeitstempel können Sie beispielsweise auswerten, wie viel Zeit die Aufgabe für das Herunterladen der Container-Images aufgewendet hat, und entscheiden, ob Sie die Größe des Container-Images optimieren oder Seekable-OCI-Indizes verwenden sollten. Weitere Informationen über Container-Image-Verfahren finden Sie unter [Bewährte Methoden für Container-Images in Amazon ECS](#).

### Anwendungsprotokollierung

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Fargate unterstützen die Protokolltreiber `awslogs`, `splunk` und `awsfirelens` für die Protokollkonfiguration.

Der `awslogs` Protokolltreiber konfiguriert Ihre Fargate-Aufgaben so, dass Protokollinformationen an Amazon CloudWatch Logs gesendet werden. Das folgende Beispiel zeigt einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, in der der Protokolltreiber `awslogs` konfiguriert wurde:

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group" : "/ecs/fargate-task-definition",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
}
```

Weitere Informationen zur Verwendung des `awslogs` Log-Treibers in einer Aufgabendefinition zum Senden Ihrer Container-Logs an CloudWatch Logs finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#)

Weitere Informationen zum `awsfirelens`-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

Weitere Informationen zur Verwendung des Protokolltreibers `splunk` in einer Aufgabendefinition finden Sie unter [splunk-Protokolltreiber](#).

## Aufgabenspeicher

Für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, werden die folgenden Speichertypen unterstützt:

- Amazon-EBS-Volumes bieten kostengünstigen, dauerhaften und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).
- Amazon EFS-Volumes für persistenten Speicher. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).
- Bind-Mounts für flüchtigen Speicher. Weitere Informationen finden Sie unter [Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden](#).



## Lazy Loading von Container-Images mit Seekable OCI (SOCI)

Amazon-ECS-Aufgaben auf Fargate, welche die Linux-Plattformversion 1.4.0 verwenden, können Seekable OCI (SOCI) einsetzen, um Aufgaben schneller zu starten. Mit SOCI verbringen Container nur wenige Sekunden mit dem Abruf von Images, bevor sie starten können. So bleibt Zeit für die Einrichtung der Umgebung und die Instanziierung der Anwendung, während das Image im Hintergrund heruntergeladen wird. Dies wird als Lazy Loading bezeichnet. Wenn Fargate eine Amazon-ECS-Aufgabe startet, erkennt Fargate automatisch, ob ein SOCI-Index für ein Image in der Aufgabe vorhanden ist, und startet den Container, ohne darauf zu warten, dass das gesamte Image heruntergeladen wird.

Bei Containern, die ohne SOCI-Indizes ausgeführt werden, werden Container-Images vollständig heruntergeladen, bevor der Container gestartet wird. Dieses Verhalten ist auf allen anderen Plattformversionen von Fargate und auf dem Amazon-ECS-optimierten AMI auf Amazon-EC2 Instances gleich.

Seekable OCI (SOCI) ist eine von entwickelte Open-Source-Technologie, mit der Container schneller gestartet werden können AWS, indem das Container-Image langsam geladen wird. SOCI erstellt einen Index (SOCI-Index) der Dateien in einem vorhandenen Container-Image. Dieser Index hilft dabei, Container schneller zu starten, indem er die Möglichkeit bietet, eine einzelne Datei aus einem Container-Image zu extrahieren, bevor das gesamte Image heruntergeladen wird. Der SOCI-Index muss als Artefakt im selben Repository wie das Image in der Container-Registrierung gespeichert werden. Sie sollten nur SOCI-Indizes aus vertrauenswürdigen Quellen verwenden, da der Index die autorisierende Quelle für den Inhalt des Images ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Einführen von Seekable OCI für Lazy Loading](#) von Container-Images.

Kunden, die SOCI verwenden möchten, können nur das SOCI Index Manifest v2 verwenden. Bestehende Kunden, die SOCI zuvor auf Fargate verwendet haben, können das SOCI Index Manifest v1 weiterhin verwenden. Wir empfehlen diesen Kunden jedoch dringend, auf SOCI Index Manifest v2 zu migrieren. Das SOCI Index Manifest v2 stellt eine explizite Beziehung zwischen Container-Images und ihren SOCI-Indizes her, um konsistente Bereitstellungen sicherzustellen.

### Überlegungen

Wenn Sie möchten, dass Fargate einen SOCI-Index verwendet, um Container-Images in einer Aufgabe verzögert zu laden, sollten Sie Folgendes berücksichtigen:

- Nur Aufgaben, die auf Linux-Plattformversion 1.4.0 ausgeführt werden, können SOCI-Indizes verwenden. Aufgaben, die Windows-Container auf Fargate ausführen, werden nicht unterstützt.

- Aufgaben, die auf X86\_64- oder ARM64-CPU-Architektur ausgeführt werden, werden unterstützt.
- Container-Images in der Aufgabendefinition müssen in einer kompatiblen Image-Registry gespeichert werden. Im Folgenden sind die kompatiblen Registries aufgeführt:
  - Private Amazon-ECR-Registries.
- Es werden nur Container-Images unterstützt, die gzip-Komprimierung verwenden oder nicht komprimiert sind. Container-Images, die zstd-Komprimierung verwenden, werden nicht unterstützt.
- Für das SOCI-Index-Manifest v2 ändert die Generierung eines SOCI-Index-Manifests das Container-Image-Manifest, wenn wir eine Anmerkung für den SOCI-Index hinzufügen. Dies führt zu einem neuen Container-Image-Digest. Der Inhalt der Dateisystemebenen für Container-Images ändert sich nicht.
- Wenn bei SOCI Index Manifest v2 das Container-Image bereits im Container-Image-Repository gespeichert wurde, müssen Sie das Container-Image erneut übertragen, nachdem ein SOCI-Index generiert wurde. Durch erneutes Pushen eines Container-Images werden die Speicherkosten nicht durch das Duplizieren der Dateisystemebenen erhöht. Es wird lediglich eine neue Manifestdatei hochgeladen.
- Wir empfehlen Ihnen, verzögertes Laden mit Container-Images zu versuchen, deren Größe größer als 250 MiB komprimiert ist. Es ist weniger wahrscheinlich, dass die Zeit zum Laden kleinerer Image verkürzt werden kann.
- Da Lazy Loading ändern kann, wie lange es dauert, bis Ihre Aufgaben gestartet werden, müssen Sie möglicherweise verschiedene Timeouts ändern, z. B. den Kulanzz Zeitraum für die Zustandsprüfung für Elastic Load Balancing.
- Wenn Sie verhindern möchten, dass ein Container-Image verzögert geladen wird, muss das Container-Image erneut übertragen werden, ohne dass ein SOCI-Index angehängt ist.

## Erstellen eines Seekable-OCI-Indexes

Damit ein Container-Image verzögert geladen werden kann, muss ein SOCI-Index (eine Metadatendatei) erstellt und zusammen mit dem Container-Image im Container-Image-Repository gespeichert werden. Um einen SOCI-Index zu erstellen und zu pushen, können Sie das Open-Source-CLI-Tool [soci-snapshotter](#) verwenden. GitHub Oder Sie können den SOCI Index Builder bereitstellen. CloudFormation AWS Dies ist eine Serverless-Lösung, die automatisch einen SOCI-Index erstellt und überträgt, wenn ein Container-Image an Amazon ECR übertragen wird. Weitere Informationen zur Lösung und den Installationsschritten finden Sie unter [CloudFormation AWS SOCI Index Builder](#) unter. GitHub Mit dem CloudFormation AWS SOCI Index Builder können Sie die ersten Schritte mit SOCI automatisieren, während das Open-Source-Tool SOCI mehr Flexibilität bei der

Indexgenerierung bietet und die Indexgenerierung in Ihre CI/CD-Pipelines (Continuous Integration and Continuous Delivery) integrieren kann.

#### Note

Damit der SOCI-Index für ein Image erstellt werden kann, muss das Image im containerd-Imagespeicher des `soci-snapshotter` ausführenden Computers vorhanden sein. Wenn sich das Image im Docker-Bildspeicher befindet, kann das Bild Image gefunden werden.

## Überprüfen, ob eine Aufgabe Lazy Loading verwendet

Um zu überprüfen, ob eine Aufgabe mit Hilfe von SOCI verzögert geladen wurde, überprüfen Sie den Metadaten-Endpunkt der Aufgabe von innerhalb der Aufgabe. Wenn Sie den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 abfragen, gibt es ein `Snapshotter`-Feld im Standardpfad für den Container, von dem aus Sie die Abfrage durchführen. Darüber hinaus gibt es `Snapshotter`-Felder für jeden Container im `/task`-Pfad. Der Standardwert für dieses Feld ist `overlayfs`, und dieses Feld ist auf `soci` gesetzt, wenn SOCI verwendet wird. Um zu überprüfen, ob an ein Container-Image ein SOCI Index Manifest v2 angehängt ist, können Sie den Image-Index von Amazon ECR abrufen, indem Sie die AWS CLI verwenden.

```
IMAGE_REPOSITORY=r
IMAGE_TAG=latest

aws ecr batch-get-image \
 --repository-name=$IMAGE_REPOSITORY \
 --image-ids imageTag=$IMAGE_TAG \
 --query 'images[0].imageManifest' --output text | jq -r '.manifests[] |
 select(.artifactType=="application/vnd.amazon.soci.index.v2+json")'
```

Um zu überprüfen, ob an ein Container-Image ein SOCI Index Manifest v1 angehängt ist, können Sie die OCI-Referrers-API verwenden.

```
ACCOUNT_ID=111222333444
AWS_REGION=us-east-1
IMAGE_REPOSITORY=nginx-demo
IMAGE_TAG=latest
```

```
IMAGE_DIGEST=$(aws ecr describe-images --repository-name $IMAGE_REPOSITORY --image-ids
 imageTag=$IMAGE_TAG --query 'imageDetails[0].imageDigest' --output text)
ECR_PASSWORD=$(aws ecr get-login-password)

curl \
 --silent \
 --user AWS:$ECR_PASSWORD \
 https://$ACCOUNT_ID.dkr.ecr.$AWS_REGION.amazonaws.com/v2/$IMAGE_REPOSITORY/
 referencers/$IMAGE_DIGEST?artifactType=application%2Fvnd.amazon.soci.index.v1%2Bjson | jq
 -r '.'
```

## Unterschiede bei der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für EC2-Instances, auf denen Windows ausgeführt wird

Aufgaben, die auf EC2-Windows-Instances ausgeführt werden, unterstützen nicht alle verfügbaren Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter. Einige Parameter werden überhaupt nicht unterstützt und andere verhalten sich abweichend.

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter werden für Amazon-EC2-Windows-Aufgabendefinitionen nicht unterstützt:

- `containerDefinitions`
  - `disableNetworking`
  - `dnsServers`
  - `dnsSearchDomains`
  - `extraHosts`
  - `links`
  - `linuxParameters`
  - `privileged`
  - `readonlyRootFilesystem`
  - `user`
  - `ulimits`
- `volumes`
  - `dockerVolumeConfiguration`
- `cpu`

Es wird empfohlen, für Windows-Container eine CPU auf Container-Ebene festzulegen.

- `memory`

Es wird empfohlen, für Windows-Container einen Arbeitsspeicher auf Container-Ebene festzulegen.

- `proxyConfiguration`
- `ipcMode`
- `pidMode`
- `taskRoleArn`

Die IAM-Rollen für Aufgaben in Features von EC2-Windows-Instances erfordern eine zusätzliche Konfiguration, aber ein Großteil dieser Konfiguration ähnelt der Konfiguration von IAM-Rollen für Aufgaben auf Linux-Container-Instances. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Zusätzliche Konfiguration der Amazon-EC2-Windows-Instances”](#).

## Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole

Sie erstellen eine Aufgabendefinition, damit Sie die Anwendung definieren können, die Sie als Aufgabe oder Service ausführen.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition für den externen Starttyp erstellen, müssen Sie die Aufgabendefinition mit dem JSON-Editor erstellen und den `requireCapabilities`-Parameter auf `EXTERNAL` setzen.

Sie können eine Aufgabendefinition mithilfe der Konsolenoberfläche oder durch Angabe einer JSON-Datei erstellen. Sie können Amazon Q Empfehlungen geben lassen, wenn Sie den JSON-Editor verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Q Developer zur Bereitstellung von Empfehlungen zur Aufgabendefinition in der Amazon-ECS-Konsole](#).

## JSON-Validierung

Der JSON-Editor der Amazon ECS-Konsole validiert Folgendes in der JSON-Datei:

- Die Datei ist eine gültige JSON-Datei
- Die Datei enthält keine überflüssigen Schlüssel
- Die Datei enthält den `familyName`-Parameter
- Unter `containerDefinitions` ist mindestens ein Eintrag vorhanden.

## CloudFormation Stapel

Das folgende Verhalten gilt für Aufgabendefinitionen, die vor dem 12. Januar 2023 in der neuen Amazon-ECS-Konsole erstellt wurden.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition erstellen, erstellt die Amazon ECS-Konsole automatisch einen CloudFormation Stack, dessen Name mit `beginntECS-Console-V2-TaskDefinition-` beginnt. Wenn Sie das AWS CLI oder ein AWS SDK verwendet haben, um die Registrierung der Aufgabendefinition aufzuheben, müssen Sie den Aufgabendefinitionsstapel manuell löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen eines Stacks](#) im CloudFormation -Benutzerhandbuch.

Für Aufgabendefinitionen, die nach dem 12. Januar 2023 erstellt wurden, wird kein CloudFormation Stapel automatisch für sie erstellt.

## Verfahren

### Amazon ECS console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie im Menü Neue Aufgabendefinition erstellen die Option Neue Aufgabendefinition erstellen aus.
4. Geben Sie für Task definition family (Aufgabendefinitions-Familie) einen eindeutigen Namen für die Aufgabendefinition an.
5. Wählen Sie als Starttyp die Anwendungsumgebung aus. Die Standardeinstellung der Konsole ist AWS Fargate (serverless). Amazon ECS führt eine Validierung mit diesem Wert durch, um sicherzustellen, dass die Aufgabendefinitions-Parameter für den Infrastrukturtyp gültig sind.
6. Wählen Sie für Operating system/architecture (Betriebssystem/Architektur) das Betriebssystem und die CPU-Architektur für die Aufgabe aus.

Um Ihre Aufgabe auf einer 64-Bit-ARM-Architektur auszuführen, wählen Sie Linux/ ARM64. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Laufzeit-Plattform"](#).

Um Ihre AWS Fargate-Aufgaben auf Windows-Containern auszuführen, wählen Sie ein unterstütztes Windows-Betriebssystem aus. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Betriebssysteme und Architekturen"](#).

7. Wählen Sie für Task size (Aufgabengröße) die CPU- und Arbeitsspeicherwerte aus, die für die Aufgabe reserviert werden sollen. Der CPU-Wert ist als v CPUs und der Arbeitsspeicher als GB angegeben.

Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, zeigt die folgende Tabelle die gültigen CPU- und Arbeitsspeicher-Kombinationen.

| CPU-Wert        | Speicherwert                               | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 256 (0,25 vCPU) | 512 MiB, 1 GB, 2 GB                        | Linux                                        |
| 512 (0,5 vCPU)  | 1 GB, 2 GB, 3 GB, 4 GB                     | Linux                                        |
| 1024 (1 vCPU)   | 2 GB, 3 GB, 4 GB, 5 GB, 6 GB, 7 GB, 8 GB   | Linux, Windows                               |
| 2048 (2 vCPU)   | Zwischen 4 GB und 16 GB in 1-GB-Schritten  | Linux, Windows                               |
| 4096 (4 vCPU)   | Zwischen 8 GB und 30 GB in 1-GB-Schritten  | Linux, Windows                               |
| 8 192 (8 vCPU)  | Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten | Linux                                        |

**Note**

Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.

| CPU-Wert         | Speicherwert                                | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 16 384 (16 vCPU) | Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten | Linux                                        |

**Note**

Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.

Für Aufgaben, die EC2-Instances oder externe Instances verwenden, liegen die unterstützten Task-CPU-Werte zwischen 128 CPU-Einheiten (0,125 VCPUs) und 196608 CPU-Einheiten (192 V). CPUs

Um den Speicherwert in GB anzugeben, geben Sie nach dem Wert GB ein. Um beispielsweise den Speicherwert auf 3 GB festzulegen, geben Sie 3GB ein.

**Note**

CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene werden für Windows-Container ignoriert.

8. Wählen Sie für Network mode (Netzwerkmodus) den zu verwendenden Netzwerkmodus aus. Der Standardmodus ist awsvpc. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenvernetzung](#).

Wenn Sie unter Port-Zuordnungen für Host-Port die Option Bridge wählen, geben Sie die Portnummer der Container-Instance ein, die Sie für Ihren Container reservieren möchten.

9. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Aufgabenrollen, um die AWS Identity and Access Management (IAM-) Rollen für die Aufgabe zu konfigurieren:
  - a. Wählen Sie für Task role (Aufgabenrolle) die IAM-Rolle aus, die Sie der Aufgabe zuweisen möchten. Eine Task-IAM-Rolle gewährt den Containern in einer Aufgabe die Berechtigungen, AWS API-Operationen aufzurufen.



- b. Wählen Sie für die Aufgabenausführungsrolle die Rolle aus.

Informationen darüber, wann Sie eine Aufgabenausführungsrolle verwenden sollten, finden Sie unter [the section called "IAM-Aufgabenausführungsrolle"](#). Wenn Sie die Rolle nicht benötigen, wählen Sie Keine aus.

10. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Aufgabenplatzierung, um Platzierungsbeschränkungen hinzuzufügen. Aufgabenplatzierungs-Beschränkungen ermöglichen es Ihnen, die Container-Instances, die für die Platzierung Ihrer Aufgaben verwendet werden, mithilfe integrierter oder benutzerdefinierter Attribute zu filtern.
11. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Fehlerinjektion, um Fehlerinjektion zu aktivieren. Mit der Fehlerinjektion können Sie testen, wie Ihre Anwendung auf bestimmte Beeinträchtigungsszenarien reagiert.
12. Führen Sie für jeden in Ihrer Aufgabendefinition zu definierenden Container die folgenden Schritte aus.
  - a. Geben Sie unter Name einen Namen für den Container ein.
  - b. Geben Sie für Image URI (Image-URI) das Image an, das zum Starten eines Containers verwendet werden soll. Images in der Amazon ECR Public Gallery Registry können nur mithilfe des öffentlichen Amazon-ECR-Registry-Namens angegeben werden. Wenn beispielsweise `public.ecr.aws/ecs/amazon-ecs-agent:latest` angegeben ist, wird der auf Amazon ECR Public Gallery gehostete Amazon-Linux-Container verwendet. Geben Sie für alle anderen Repositories das Repository im `repository-url/image:tag`- oder `repository-url/image@digest`-Format an.
  - c. Wenn sich Ihr Image in einer privaten Registrierung außerhalb von Amazon ECR befindet, aktivieren Sie unter Private Registrierung die Authentifizierung mit privater Registrierung. Geben Sie dann unter Secrets-Manager-ARN oder -Name den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Secrets ein.
  - d. Wenn für Ihre Aufgabendefinition zwei oder mehr Container definiert sind, können Sie für Essenzieller Container angeben, ob der Container als Essenziell betrachtet werden soll. Wenn ein Container als Essenziell markiert ist und dieser Container angehalten wird, wird die Aufgabe angehalten. Jede Aufgabendefinition muss mindestens einen essenziellen Container enthalten.
  - e. Ein Port-Mapping erlaubt es dem Container, auf Ports auf dem Host zuzugreifen, um Datenverkehr zu senden oder zu empfangen. Führen Sie unter Port-Mappings einen der folgenden Schritte aus:

- Wenn Sie den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden, geben Sie für Container port (Container-Port) und Protocol (Protokoll) das Port-Mapping an, das für den Container verwendet werden soll.
- Wenn Sie den bridge-Netzwerkmodus verwenden, wählen Sie für Container port (Container-Port) und Protocol (Protokoll) die Port-Zuweisung, die für den Container verwendet werden soll.

Wählen Sie Add more port mappings (Weitere Port-Mappings hinzufügen) aus, um zusätzliche Container-Port-Mappings anzugeben.

- f. Wenn Sie dem Container schreibgeschützten Zugriff auf das Root-Dateisystem gewähren möchten, wählen Sie für Schreibgeschütztes Root-Dateisystem die Option Schreibgeschützter Zugriff.
- g. (Optional) Gehen Sie wie folgt vor, um die Limits für CPU, GPU und Arbeitsspeicher auf Container-Ebene zu definieren, die sich von den Werten auf Aufgabenebene unter Limits für die Ressourcenzuweisung unterscheiden:
  - Geben Sie für CPU die Anzahl der CPU-Einheiten ein, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert.
  - Geben Sie für GPU die Anzahl der GPU-Einheiten für die Container-Instance ein.

Eine Amazon-EC2-Instance mit GPU-Unterstützung hat 1 GPU-Einheit für jede GPU. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads”](#).

- Geben Sie unter festes Arbeitsspeicher-Limit die Speichermenge in GB ein, die dem Container zur Verfügung stehen soll. Wenn der Container versucht, die harte Grenze zu überschreiten, stoppt der Container.
- Der Daemon für Docker 20.10.0 oder höher reserviert mindestens 6 Mebibytes (MiB) Arbeitsspeicher für einen Container, deshalb sollten Sie nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container angeben.

Der Daemon für Docker 19.03.13 oder früher reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container, deshalb sollten Sie nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container angeben.

- Geben Sie unter Memory Soft Limit die weiche Grenze (in GB) des Speichers ein, der für den Container reserviert werden soll.

Wenn der Systemspeicher strittig ist, versucht Docker den Arbeitsspeicher des Containers innerhalb der weichen Grenze zu halten. Wenn Sie keinen Speicher auf Aufgabenebene angeben, müssen Sie eine Ganzzahl ungleich Null für einen oder beide Werte von Memory Hard Limit und Memory Soft Limit angeben. Wenn Sie beide angeben, muss Memory Hard Limit größer sein als Memory Soft Limit.

Dieses Feature wird auf Windows-Containern nicht unterstützt.

- h. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Umgebungsvariablen, um Umgebungsvariablen anzugeben, die in den Container eingefügt werden sollen. Sie können Umgebungsvariablen entweder einzeln mit Schlüssel-Wert-Paaren oder in großen Mengen angeben, indem Sie eine Umgebungsvariablen-Datei angeben, die in einem Amazon-S3-Bucket gehostet wird. Weitere Informationen zum Formatieren einer Umgebungsvariablen-Datei finden Sie unter [Eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

Wenn Sie eine Umgebungsvariable für den geheimen Speicher angeben, geben Sie unter Schlüssel den geheimen Namen ein. Geben Sie ValueFrom dann für den vollständigen ARN des Systems Manager Parameter Store Secret oder Secrets Manager Secret ein

- i. (Optional) Wählen Sie die Option Use log collection (Protokollerfassung verwenden), um eine Protokollkonfiguration anzugeben. Für jeden verfügbaren Protokolltreiber gibt es Protokolltreiberoptionen, die angegeben werden müssen. Die Standardoption sendet Container-Logs an Amazon CloudWatch Logs. Die anderen Optionen für den Protokolltreiber werden mithilfe von konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

- Amazon CloudWatch — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch Protokollgruppe erstellt wird. Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Protokolle nach Splunk exportieren – Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Container-Protokolle an den Splunk-Treiber gesendet werden, der die Protokolle an einen Remote-Service sendet. Sie müssen die URL zu Ihrem Splunk-Webservice

eingeben. Der Splunk-Token wird als geheime Option angegeben, da er als sensible Daten behandelt werden kann.

- Protokolle nach Amazon Data Firehose exportieren – Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Protokolle an Firehose zu senden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch die Protokolle an einen Bereitstellungsdatenstrom von Firehose gesendet werden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
  - Protokolle nach Amazon Kinesis Data Streams exportieren – Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Protokolle an Kinesis-Datenströme zu senden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch Protokolle an einen Kinesis-Datenstrom gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
  - Protokolle nach Amazon OpenSearch Service exportieren — Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Container-Protokolle an eine OpenSearch Service-Domain gesendet werden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.
  - Protokolle nach Amazon S3 exportieren – Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Protokolle an einen Amazon-S3-Bucket zu senden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon-S3-Bucket-Namen angeben.
- j. (Optional) Konfigurieren Sie zusätzliche Container-Parameter.

| So konfigurieren Sie diese Option                                                                                                                                                                            | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p data-bbox="289 331 527 367"><b>Neustartrichtlinie</b></p> <p data-bbox="289 415 641 640">Diese Optionen definieren eine Neustart-Richtlinie, um einen Container neu zu starten, wenn er beendet wird.</p> | <p data-bbox="706 300 1063 483">Erweitern Sie Richtlinie neu starten und konfigurieren Sie dann die folgenden Elemente:</p> <ul data-bbox="706 525 1096 1808" style="list-style-type: none"><li data-bbox="706 525 1096 829">• Um eine Neustart-Richtlinie für den Container zu aktivieren, aktivieren Sie die Option Neustart-Richtlinie aktivieren.</li><li data-bbox="706 871 1096 1627">• Geben Sie für Ignorierte Beendigungs-Codes eine Liste von ganzzahligen Container-Beendigungs-Codes, durch Kommas getrennt. Wenn der Container mit einem der angegebenen Beendigungs-Codes beendet wird, versucht Amazon ECS nicht, den Container neu zu starten. Wenn nichts angegeben ist, ignoriert Amazon ECS keine Beendigungs-Codes.</li><li data-bbox="706 1669 1096 1808">• Geben Sie für den Zeitraum für Rücksetzungsversuche einen</li></ul> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | <p>ganzzahligen Zeitraum in Sekunden an, für den der Container laufen muss, bevor im Falle einer Beendigung ein Neustart versucht werden kann. Amazon ECS kann nur einmal pro Zeitraum für Rücksetzungsversuche Sekunden versuchen, einen Container neu zu starten. Wenn nichts angegeben ist, muss der Container 300 Sekunden lang laufen, bevor ein Neustart versucht werden kann.</p> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p data-bbox="289 304 472 338">HealthCheck</p> <p data-bbox="289 386 647 800">Mit diesen Befehlen wird festgestellt, ob ein Container fehlerfrei ist. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Ermitteln des Zustands von Amazon-ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen</a>.</p> | <p data-bbox="706 275 1057 449">Erweitern Sie HealthCheck und konfigurieren Sie dann die folgenden Elemente:</p> <ul data-bbox="706 499 1089 1833" style="list-style-type: none"><li data-bbox="706 499 1089 1226">• Geben Sie unter Command (Befehl) eine durch Kommas getrennte Liste von Befehlen ein. Sie können die Befehle mit CMD starten, um die Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit CMD-SHELL , um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Ist nichts davon angegeben, wird CMD verwendet.</li><li data-bbox="706 1262 1089 1604">• Geben Sie als Interval (Intervall) die Anzahl der Sekunden zwischen den einzelnen Zustandsprüfungen ein. Die gültigen Werte liegen zwischen 5 und 30.</li><li data-bbox="706 1640 1089 1833">• Geben Sie für Timeout die Zeitspanne (in Sekunden) ein, die abgewartet werden</li></ul> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | <p>soll, bis eine Zustandsprüfung erfolgreich war, bevor diese als Fehlschlag gewertet wird. Die gültigen Werte liegen zwischen 2 und 60.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie für Start period (Startzeitraum) die Zeitspanne (in Sekunden) ein, die abgewartet werden soll, bis ein Container gebootet ist, bevor die Befehle für die Zustandsprüfung ausgeführt werden. Die gültigen Werte liegen zwischen 0 und 300.</li><li>• Geben Sie für Retries (Wiederholungen) ein, wie oft die Befehle zur Zustandsprüfung wiederholt werden sollen, wenn ein Fehler auftritt. Die gültigen Werte liegen zwischen 1 und 10.</li></ul> |  |



| So konfigurieren Sie diese Option                                                                                                                                                                  | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Reihenfolge der Startup-Abhängigkeiten</p> <p>Diese Option definiert Abhängigkeiten für das Startup und Herunterfahren von Containern. Ein Container kann mehrere Abhängigkeiten enthalten.</p> | <p>Erweitern Sie die Reihenfolge der Startup-Abhängigkeiten und konfigurieren Sie dann Folgendes:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Wählen Sie Containerabhängigkeit hinzuzufügen aus.</li><li>Wählen Sie für Container den Container aus.</li><li>Wählen Sie unter Bedingung die Bedingung für die Startup-Abhängigkeit aus.</li></ol> <p>Um eine zusätzliche Abhängigkeit hinzuzufügen, wählen Sie Containerabhängigkeit hinzuzufügen aus.</p> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option                                                                                                                                                | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p data-bbox="289 275 570 306"><b>Container-Timeouts</b></p> <p data-bbox="289 354 623 533">Diese Optionen bestimmen, wann ein Container gestartet und gestoppt werden soll.</p> | <p data-bbox="704 275 1073 405">Erweitern Sie Container -Timeouts und konfigurieren Sie dann Folgendes:</p> <ul data-bbox="704 453 1084 1367" style="list-style-type: none"><li data-bbox="704 453 1084 898">• Um die Zeit zu konfigurieren, die gewartet wird, bevor die Auflösung von Abhängigkeiten für einen Container aufgegeben wird, geben Sie unter Start-Timeout die Anzahl der Sekunden ein.</li><li data-bbox="704 926 1084 1367">• Um die Zeit zu konfigurieren, die gewartet werden soll, bevor der Container gestoppt wird, wenn er nicht von selbst normal beendet wird, geben Sie unter Stopp-Timeout die Anzahl der Sekunden ein.</li></ul> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option                                                                                                        | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Container-Netzwerkeinstellungen</p> <p>Diese Optionen bestimmen, ob Netzwerke innerhalb eines Containers verwendet werden sollen.</p> | <p>Erweitern Sie Container-Netzwerkeinstellungen und konfigurieren Sie dann Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um Container-Netzwerke zu deaktivieren, wählen Sie Netzwerk ausschalten aus.</li> <li>• Um DNS-Server-IP-Adressen zu konfigurieren, die dem Container angezeigt werden, geben Sie unter DNS-Server die IP-Adressen der einzelnen Server in einer separaten Zeile ein.</li> <li>• Um DNS-Domänen für die Suche nach non-fully-qualified Hostnamen zu konfigurieren, die dem Container angezeigt werden, geben Sie im Feld DNS-Suchdomänen jede Domäne in einer separaten Zeile ein.</li> </ul> <p>Das Muster ist <b><code>^[a-zA-Z0-9- .]{0,253}[a-zA-Z0-9]\$</code></b>.</p> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Um den Container-Hostnamen zu konfigurieren, geben Sie im Feld Hostname den Container-Goat-Namen ein.</li><li>• Um Hostnamen und IP-Adresszuordnungen hinzuzufügen, die an die <code>/etc/hosts</code>-Datei im Container angehängt werden, wählen Sie Zusätzlich Host hinzufügen aus, und geben Sie dann für Hostname und IP-Adresse den Hostnamen und die IP-Adresse ein.</li></ul> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option                                                          | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>Docker-Konfiguration</b></p> <p>Diese überschreiben die Werte in der Dockerfile.</p> | <p>Erweitern Sie die Docker-Konfiguration und konfigurieren Sie die folgenden Elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <p>Geben Sie für Befehl einen ausführbaren Befehl für einen Container ein.</p> <p>Dieser Parameter ist im Abschnitt <a href="#">Einen Container erstellen</a> der Docker-Remote-API der Option <code>Cmd</code> zugeordnet und die Option <code>COMMAND</code> ist <code>docker run</code> zugeordnet. Dieser Parameter überschreibt die <code>CMD</code>-Anweisung in einer <a href="#">Dockerfile</a>.</p> </li> <li> <p>Geben Sie als Einstiegspunkt den Docker-ENTRYPOINT ein, der an den Container übergeben wird.</p> <p>Dieser Parameter ist im Abschnitt <a href="#">Einen Container erstellen</a> der Docker-Remote-API</p> </li> </ul> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | <p>der Option <code>Entrypoint</code> zugeordnet und die Option <code>--entrypoint</code> ist <code>docker run</code> zugeordnet. Dieser Parameter überschreibt die <code>ENTRYPOINT</code>-Anweisung in einer <a href="#">Dockerfile</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie unter Arbeitsverzeichnis das Verzeichnis ein, in dem der Container alle bereitgestellten Einstiegspunkte und Befehlsanweisungen ausführen soll.</li></ul> <p>Dieser Parameter ist im Abschnitt <a href="#">Einen Container erstellen</a> der Docker-Remote-API der Option <code>WorkingDir</code> zugeordnet und die Option <code>--workdir</code> ist <code>docker run</code> zugeordnet. Dieser Parameter überschreibt die <code>WORKDIR</code>-Anweisung in einer <a href="#">Dockerfile</a>.</p> |  |

| So konfigurieren Sie diese Option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Ressourcenlimits (Ulimits)</p> <p>Diese Werte überschreiben die Standardereinstellung für die Ressourcenkontingente des Betriebssystems.</p> <p>Dieser Parameter ordnet zu Ulimits im Bereich <a href="#">Erstellen eines Containers</a> der <a href="#">Docker Remote API</a> und der Option <code>--ulimit</code> für die <a href="#">docker run</a> zu.</p> | <p>Erweitern Sie Ressourcenlimits (ulimits) und wählen Sie dann ulimit hinzufügen aus. Wählen Sie unter Limitname den Grenzwert aus. Geben Sie dann für Soft Limit und Hard Limit die entsprechenden Werte ein.</p> <p>Um weitere ulimits hinzuzufügen, wählen Sie ulimit hinzufügen aus.</p> |  |
| <p>DockerBeschriftungen</p> <p>Diese Option fügt Ihrem Container Metadaten hinzu.</p> <p>Dieser Parameter ordnet zu Labels im Bereich <a href="#">Erstellen eines Containers</a> der <a href="#">Docker Remote API</a> und der Option <code>--label</code> für die <a href="#">docker run</a> zu.</p>                                                             | <p>Erweitern Sie Docker-Labels, wählen Sie Schlüssel-Wert-Paar hinzufügen aus und geben Sie dann Schlüssel und Wert ein.</p> <p>Um weitere Docker-Labels hinzuzufügen, wählen Sie Schlüssel-Wert-Paar hinzufügen aus.</p>                                                                     |  |

- k. (Optional) Wählen Sie Add more containers (Weiterer Container hinzufügen) aus, um der Aufgabendefinition zusätzliche Container hinzuzufügen.
13. (Optional) Der Abschnitt Speicher wird verwendet, um die Menge an flüchtigem Speicher für auf Fargate gehostete Aufgaben zu erweitern. Sie können diesen Abschnitt auch verwenden, um eine Daten-Volume-Konfiguration für die Aufgabe hinzuzufügen.

- Geben Sie für Amount (Menge) einen Wert bis zu 200 GiB an, um den verfügbaren flüchtigen Speicher über den Standardwert von 20 gibibytes (GiB) für Ihre Fargate-Aufgaben zu erweitern.
14. (Optional) Um eine Daten-Volume-Konfiguration für die Aufgabendefinition hinzuzufügen, wählen Sie Volume hinzufügen und führen Sie dann die folgenden Schritte aus.
- a. Geben Sie unter Volume-Name einen Namen für das Daten-Volume an. Der Daten-Volume-Name wird beim Erstellen eines Container-Mounting-Punkts verwendet.
  - b. Wählen Sie für Volume-Konfiguration aus, ob Sie Ihr Volume bei der Erstellung der Aufgabendefinition oder während der Bereitstellung konfigurieren möchten.

 Note

Zu den Volumes, die bei der Erstellung einer Aufgabendefinition konfiguriert werden können, gehören Bind MountDocker, Amazon EFS und Amazon FSx for Windows File Server. Zu den Volumes, die bei der Bereitstellung konfiguriert werden können, wenn eine Aufgabe ausgeführt wird oder wenn ein Service erstellt oder aktualisiert wird, gehört Amazon EBS.

- c. Wählen Sie unter Volume-Typ einen Volume-Typ aus, der mit dem ausgewählten Konfigurationstyp kompatibel ist, und konfigurieren Sie dann den Volume-Typ.

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Bind-Mount | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wählen Sie Mounting-Punkt hinzufügen, und konfigurieren Sie dann Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie für Container den Container für den Mounting-Punkt aus.</li> <li>•</li> </ul> </li> </ol> |  |



| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            | <p>Wählen Sie für Quell-Volume das Daten-Volume für den Mounting im Container aus.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie unter Container-Pfad den Pfad zu dem Container ein, um der Mounting für das Volume durchzuführen.</li><li>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.</li></ul> <p>b. Um weitere Mounting-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Mounting-Punkt hinzufügen.</p> |  |

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| EFS        | <ol style="list-style-type: none"><li>Wählen Sie für File system ID (Dateisystem-ID) die Amazon-EFS-Dateisystem-ID aus.</li><li>(Optional) Geben Sie für Root directory (Root-Verzeichnis) das Verzeichnis innerhalb des Amazon-EFS-Dateisystems ein, das als Root-Verzeichnis innerhalb des Hosts gemountet werden soll. Wenn dieser Parameter weggelassen wird, wird der Stamm des Amazon-EFS-Volumes verwendet.<br/><br/>Lassen Sie dieses Feld leer, wenn Sie einen EFS-Zugriffspunkt verwenden möchten.</li><li>(Optional) Wählen Sie für Access Point (Zugriffspunkt) die zu verwendende Zugriffspunkt-ID aus.</li><li>(Optional) Um die Daten zwischen dem Amazon-EFS-Dateisystem und dem Amazon-ECS-Host zu verschlüsseln oder die Aufgabenausführung</li></ol> |  |

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            | <p>scrollen beim Mounten des Volumes zu verwenden , wählen Sie Advanced configurations (Erweiterte Konfigurationen) aus und konfigurieren Sie dann Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Um die Daten zwischen dem Amazon-EFS-Dateisystem und dem Amazon-ECS-Host zu verschlüsseln, wählen Sie Transit encryption (Transit-Verschlüsselung) und geben Sie dann für Port den Port ein, der beim Senden verschlüsselter Daten zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon-EFS-Server verwendet werden soll. Wenn Sie keinen Transit-Verschlüsselungsport angeben, wird die Port-Auswahlstrategie verwendet , die der Amazon EFS-Mount-Helfer verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">EFS-Mount</a></li></ul> |  |

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            | <p><a href="#">-Helfer</a> im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Um die in einer Aufgabendefinition definierte Amazon-EC2-Aufgaben-IAM-Rolle beim Mounten des Amazon-EFS-Dateisystems zu verwenden, wählen Sie IAM authorization (IAM-Autorisierung) aus.</li></ul> <p>e. Wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen), und konfigurieren Sie dann Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie für den Container den Mounting-Punkt aus.</li><li>• Wählen Sie für Quell-Volumen das Daten-Volumen für den Mounting im Container aus.</li><li>• Geben Sie unter Container-Pfad den Pfad zu dem Container ein, um der Mounting</li></ul> |  |

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            | <p>für das Volume durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.</li></ul> <p>f. Um weitere Mounting-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Mounting-Punkt hinzufügen.</p> |  |

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Docker     | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Geben Sie für Driver Treiber die Docker-Volume-Konfiguration ein. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des lokalen Treibers. Um Bind-Mounts zu verwenden, geben Sie einen Host an.</li><li>b. Wählen Sie für Scope (Umfang) den Volume-Lebenszyklus aus.<ul style="list-style-type: none"><li>• Damit der Lebenszyklus beim Starten und Anhalten der Aufgabe andauert, wählen Sie Task (Aufgabe).</li><li>• Um das Volume auch nach Beendigung der Aufgabe beizubehalten, wählen Sie Shared (Freigegeben).</li></ul></li><li>c. Wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen), und konfigurieren Sie dann Folgendes:<ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie für Container den</li></ul></li></ol> |  |

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            | <p>Container für den Mounting-Punkt aus.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie für Quell-Volume das Daten-Volume für den Mounting im Container aus.</li><li>• Geben Sie unter Container-Pfad den Pfad zu dem Container ein, um der Mounting für das Volume durchzuführen.</li><li>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.</li></ul> <p>d. Um weitere Mounting-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Mounting-Punkt hinzufügen.</p> |  |

| Volume-Typ                      | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| FSx für Windows-D<br>ateiserver | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie für Dateisystem-ID die Dateisystem-ID FSx für Windows-D ateiserver aus.</li><li>b. Geben Sie als Stammverzeichnis das Verzeichnis und anschließend das Verzeichnis innerhalb des Dateisystems FSx für den Windows-D ateiserver ein, das als Stammverzeichnis auf dem Host bereitgestellt werden soll.</li><li>c. Wählen Sie für den Parameter Anmeldeinformationen aus, wie die Anmeldeinformationen gespeichert werden.<ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie zur Verwendung AWS Secrets Manager den Amazon-Ressourcenname (ARN) eines Secrets Manager Manager-Geheimnisses ein.</li><li>• Geben Sie zur Verwendung AWS</li></ul></li></ol> |  |



| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            | <p>Systems Manager den Amazon-Ressourcenamen (ARN) eines Systems Manager Manager-Parameters ein.</p> <p>d. Geben Sie für Domain einen vollqualifizierten Domain-Name ein, der von einem AWS Directory Service for Microsoft Active Directory (AWS Managed Microsoft AD)-Verzeichnis oder einem selbst gehosteten EC2-Active-Directory gehostet wird.</p> <p>e. Wählen Sie Mounting-Punkt hinzufügen, und konfigurieren Sie dann Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie für Container den Container für den Mounting-Punkt aus.</li> <li>Wählen Sie für Quell-Volume das Daten-Volumen für den Mounting im Container aus.</li> <li></li> </ul> |  |

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            | <p>Geben Sie unter Container-Pfad den Pfad zu dem Container ein, um der Mounting für das Volume durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.</li></ul> <p>f. Um weitere Mounting-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Mounting-Punkt hinzufügen.</p> |  |

| Volume-Typ | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Amazon EBS | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie Mounting-Punkt hinzufügen, und konfigurieren Sie dann Folgendes:<ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie für Container den Container für den Mounting-Punkt aus.</li><li>• Wählen Sie für Quell-Volume das Daten-Volumen für den Mounting im Container aus.</li><li>• Geben Sie unter Container-Pfad den Pfad zu dem Container ein, um der Mounting für das Volume durchzuführen.</li><li>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.</li></ul></li><li>b. Um weitere Mounting-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Mounting-Punkt hinzufügen.</li></ol> |  |

| Volume-Typ | Schritte |  |
|------------|----------|--|
|------------|----------|--|

15. Um ein Volume aus einem anderen Container hinzuzufügen, wählen Sie Volume hinzufügen aus und konfigurieren Sie dann Folgendes:
  - Wählen Sie für Container den Container aus.
  - Wählen Sie unter Quelle den Container aus, der das Volume enthält, das Sie mounten möchten.
  - Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.
16. (Optional) Um Ihre Einstellungen für Anwendungsverfolgung und Metrikerfassung mithilfe der AWS Distro for OpenTelemetry Integration zu konfigurieren, erweitern Sie Überwachung und wählen Sie dann Metrikerfassung verwenden, um Metriken für Ihre Aufgaben zu sammeln und an Amazon CloudWatch oder Amazon Managed Service for Prometheus zu senden aus. Wenn diese Option ausgewählt ist, erstellt Amazon ECS einen AWS Distro for OpenTelemetry Container-Sidecar, der für das Senden der Anwendungsmetriken vorkonfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Anwendungsleistung mithilfe von Anwendungsmetriken korrelieren](#).
  - a. Wenn Amazon ausgewählt CloudWatch ist, werden Ihre benutzerdefinierten Anwendungsmetriken CloudWatch als benutzerdefinierte Metriken weitergeleitet. Weitere Informationen finden Sie unter [Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch](#).

 **Important**

Wenn Sie Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch, erfordert Ihre Aufgabendefinition eine Task-IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon CloudWatch](#).

  - b. Wenn Sie Amazon Managed Service for Prometheus (Prometheus libraries instrumentation) (Amazon Managed Service for Prometheus (Instrumentierung der Prometheus-Bibliotheken)) ausgewählt ist, werden Ihre CPU-, Arbeitsspeicher-,

Netzwerk- und Speichermetriken auf Aufgabenebene sowie Ihre benutzerdefinierten Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus weitergeleitet. Geben Sie für Workspace-Remote-Schreibendpunkt die URL des Remote-Schreibendpunkts für Ihren Prometheus-Workspace ein. Geben Sie für Scraping-Ziel den Host und Port ein, den der Collector von AWS Distro for OpenTelemetry verwenden kann, um Metrikdaten zu extrahieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus](#).

 **Important**

Beim Exportieren von Anwendungsmetriken nach Amazon Managed Service for Prometheus erfordert Ihre Aufgabendefinition eine Aufgaben-IAM-Rolle Aufgabe mit den erforderlichen Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus](#).

- c. Wenn Sie Amazon Managed Service for Prometheus (OpenTelemetryInstrumentierung) auswählen, werden Ihre CPU-, Arbeitsspeicher-, Netzwerk- und Speichermetriken auf Taskebene sowie Ihre benutzerdefinierten Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus weitergeleitet. Geben Sie für Workspace-Remote-Schreibendpunkt die URL des Remote-Schreibendpunkts für Ihren Prometheus-Workspace ein. Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus](#).

 **Important**

Beim Exportieren von Anwendungsmetriken nach Amazon Managed Service for Prometheus erfordert Ihre Aufgabendefinition eine Aufgaben-IAM-Rolle Aufgabe mit den erforderlichen Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus](#).

17. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Tags zum Hinzufügen von Tags als Schlüssel-Wert-Paare zur Aufgabendefinition.
- [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
    - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.

- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

18. Wählen Sie Erstellen, um die Aufgabendefinition zu registrieren.

### Amazon ECS console JSON editor

1. <https://console.aws.amazon.com/ecs/Öffnen> Sie die Konsole auf Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie im Menü Neue Aufgabendefinition erstellen die Option Neue Aufgabendefinition mit JSON erstellen aus.
4. Bearbeiten Sie im JSON-Editorfeld Ihre JSON-Datei,

Der JSON muss die in [the section called “JSON-Validierung”](#) angegebenen Validierungsprüfungen bestehen.

5. Wählen Sie Erstellen aus.

## Verwenden von Amazon Q Developer zur Bereitstellung von Empfehlungen zur Aufgabendefinition in der Amazon-ECS-Konsole

Wenn Sie den JSON-Editor in der Amazon-ECS-Konsole verwenden, um eine Aufgabendefinition zu erstellen, können Sie Amazon Q Developer verwenden, um KI-generierte Codevorschläge für Ihre Aufgabendefinitionen bereitzustellen.

Sie können die Inline-Chat-Funktion verwenden, um Amazon Q Developer zu bitten, JSON für Aufgabendefinitionen mit einer Konversationsoberfläche zu generieren, zu erklären oder Faktorwechsel durchzuführen. Sie können generierte Vorschläge an jeder beliebigen Stelle in die Aufgabendefinition einfügen und die vorgeschlagenen Änderungen akzeptieren oder ablehnen. Amazon ECS hat auch das bestehende Feature für Inline-Vorschläge verbessert, um Amazon Q Developer zu nutzen.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition mit dem JSON-Editor erstellen, können Sie sich von Amazon Q Developer Empfehlungen geben lassen, die Ihnen helfen, eine Aufgabendefinition schneller zu erstellen. Sie können eigenschaftsbasierte Inline-Vorschläge haben oder die Vorschläge von Amazon Q Developer verwenden, um ganze Beispiel-Codeblöcke automatisch zu vervollständigen.

Sie können dieses Feature in Regionen verwenden, in denen Amazon Q Developer unterstützt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS -Services nach Region](#).

## Voraussetzungen

Dies sind die Voraussetzungen:

- Zusätzlich zu den Konsolenberechtigungen muss der Benutzer, der die Aufgabendefinition in der Konsole erstellt, über die `codewhisperer:GenerateRecommendations`-Berechtigung für die Empfehlungen und `q:SendMessage` für die Verwendung des Inline-Chats verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für die Verwendung von Amazon Q Developer zur Bereitstellung von Empfehlungen in der Konsole](#).

## Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie im Menü Neue Aufgabendefinition erstellen die Option Neue Aufgabendefinition mit JSON erstellen aus.

Die Seite Aufgabendefinition erstellen wird angezeigt.

Die Konsole bietet die folgende Standardvorlage.

```
{
 "requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
 "family": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 "image": "",
 "essential": true
 }
],
 "volumes": [],
 "networkMode": "awsvpc",
 "memory": "3 GB",
 "cpu": "1 vCPU",
```

```
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole"
}
```

4. Wählen Sie im Popup-Fenster mit Inline-Vorschlägen von Amazon Q die Option Zulassen aus.

Wenn Sie das Popup-Fenster schließen, können Sie Amazon Q unter dem Zahnradsymbol aktivieren.

5. Bearbeiten Sie im JSON-Editorfeld das JSON-Dokument.

Damit Amazon Q die Parameter erstellt und auffüllt, geben Sie einen Kommentar mit dem ein, was Sie hinzufügen möchten. Im folgenden Beispiel veranlasst der Kommentar Amazon Q, die fett gedruckten Zeilen zu generieren.

```
{
 "requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
 "family": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 "image": "",
 "essential": true
 },
 // add an nginx container using an image from Public ECR, with port 80
 // open, and send logs to CloudWatch log group "myproxy"
 {
 "name": "nginx",
 "image": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
 "essential": true,
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80,
 "protocol": "tcp"
 }
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "myproxy",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "nginx"
 }
 }
 }
]
}
```



```

 }
 }
}

],
"volumes": [],
"networkMode": "awsvpc",
"memory": "3 GB",
"cpu": "1 vCPU",
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole"
}

```

6. Um das Inline-Chat-Feature zu verwenden, können Sie die Zeilen markieren und dann das Sternsymbol auswählen.

Das Chat-Feld für Amazon Q Developer wird angezeigt.

Geben Sie Ihre Anfrage ein.

Amazon Q Developer generiert die JSON-Datei und aktualisiert sie anschließend.

Um die Änderungen zu akzeptieren, wählen Sie Alle akzeptieren

7. Wählen Sie Erstellen aus.

## Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole

Eine Revision der Aufgabendefinition ist eine Kopie der aktuellen Aufgabendefinition mit den neuen Parameterwerten, die die vorhandenen ersetzen. Alle Parameter, die Sie nicht ändern, befinden sich in der neuen Revision.

Um eine Aufgabendefinition zu aktualisieren, erstellen Sie eine Revision der Aufgabendefinition. Wenn die Aufgabendefinition in einem Service verwendet wird, aktualisieren diesen Service, sodass er die aktualisierte Aufgabendefinition verwendet.

Wenn Sie eine Revision erstellen, können Sie die folgenden Containereigenschaften und Umgebungseigenschaften ändern.

- Container-Image-URI
- Port-Zuordnungen

- Umgebungsvariablen
- Anforderungen an die Infrastruktur
- Aufgabengröße
- Größe des Containers
- -Rolle für Aufgabe
- -Rolle für die Aufgabenausführung
- Volumes und Mounting-Punkte für Container
- Private Registrierung

Sie können Amazon Q Empfehlungen geben lassen, wenn Sie den JSON-Editor verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Q Developer zur Bereitstellung von Empfehlungen zur Aufgabendefinition in der Amazon-ECS-Konsole](#).

## JSON-Validierung

Der JSON-Editor der Amazon-ECS-Konsole validiert Folgendes in der JSON-Datei:

- Die Datei ist eine gültige JSON-Datei
- Die Datei enthält keine irrelevanten Schlüssel
- Die Datei enthält den `familyName`-Parameter
- Unter `containerDefinitions` ist mindestens ein Eintrag vorhanden

## Verfahren

### Amazon ECS console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre Aufgabendefinition enthalten ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
4. Wählen Sie die Aufgabendefinition.
5. Markieren Sie die Aufgabendefinitionsversion und wählen Sie dann Neue Version erstellen, Neue Version erstellen.

6. Nehmen Sie auf der Seite Create new task definition revision (Neue Revision der Aufgabendefinition erstellen) die Änderungen vor. Wenn Sie beispielsweise die vorhandenen Containerdefinitionen ändern möchten (wie z. B. das Container-Image, die Arbeitsspeicher-Limits oder Port-Mappings), wählen Sie den Container aus, um die Änderungen vorzunehmen. Sie können die Kompatibilität der Aufgabendefinitionen auf eine für AWS Fargate, Managed Instances oder Amazon-EC2-Instances aktualisieren.
7. Verifizieren Sie die Informationen und wählen Sie dann Aktualisieren.
8. Wenn Ihre Aufgabendefinition in einem Service verwendet wird, aktualisieren Sie Ihren Service mit der aktualisierten Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).

### Amazon ECS console JSON editor

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new revision (Neue Revision erstellen), Create new revision with JSON (Neue Revision mit JSON) erstellen.
4. Bearbeiten Sie im JSON-Editorfeld Ihre JSON-Datei,

Der JSON muss die in [the section called "JSON-Validierung"](#) angegebenen Validierungsprüfungen bestehen.

5. Wählen Sie Erstellen aus.

## Abmelden einer Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole

Sie können die Registrierung einer Revision der Aufgabendefinition aufheben, sodass sie nicht mehr in Ihren ListTaskDefinition-API-Aufrufen oder in der Konsole angezeigt wird, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Service aktualisieren möchten.

Wenn Sie die Registrierung einer Revision einer Aufgabendefinition aufheben, wird diese sofort als INACTIVE gekennzeichnet. Vorhandene Aufgaben und Dienste, die auf eine INACTIVE-Taskdefinitionsrevision verweisen werden weiterhin ohne Unterbrechung ausgeführt. Bestehende Dienste, die auf eine INACTIVE-Revision der Aufgabendefinition verweisen, können durch Änderung der gewünschten Anzahl des Service weiterhin nach oben oder unten skaliert werden.

Sie können keine INACTIVE-Taskdefinitionsrevision verwenden, um neue Aufgaben auszuführen oder neue Dienste zu erstellen. Sie können einen vorhandenen Service auch nicht dahingehend aktualisieren, dass er auf eine INACTIVE-Revision einer Aufgabendefinition verweist (Obwohl nach Aufheben der Registrierung ein Zeitfenster von bis zu 10 Minuten bestehen kann, in dem diese Einschränkungen noch nicht wirksam sind).

#### Note

Wenn Sie die Registrierung aller Revisionen in einer Aufgabenfamilie aufheben, wird die Aufgabendefinitionsfamilie in die INACTIVE-Liste verschoben. Das Hinzufügen einer neuen Version einer INACTIVE-Aufgabendefinition verschiebt die Aufgabendefinitionsfamilie zurück in die ACTIVE-Liste.

Zu diesem Zeitpunkt bleiben Überarbeitungen von INACTIVE-Aufgabendefinitionen in Ihrem Konto unbegrenzt erkennbar. Dieses Verhalten kann sich jedoch in Zukunft ändern. Daher sollten Sie sich nicht darauf verlassen, dass Überarbeitungen von INACTIVE-Aufgabendefinitionen über den Lebenszyklus der zugeordneten Aufgaben und Services hinaus bestehen.

## CloudFormation stapelt

Das folgende Verhalten gilt für Aufgabendefinitionen, die vor dem 12. Januar 2023 in der neuen Amazon-ECS-Konsole erstellt wurden.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition erstellen, erstellt die Amazon ECS-Konsole automatisch einen CloudFormation Stack, dessen Name mit `beginntECS-Console-V2-TaskDefinition-` beginnt. Wenn Sie das AWS CLI oder ein AWS SDK verwendet haben, um die Registrierung der Aufgabendefinition aufzuheben, müssen Sie den Aufgabendefinitionsstapel manuell löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen eines Stacks](#) im CloudFormation -Benutzerhandbuch.

Für Aufgabendefinitionen, die nach dem 12. Januar 2023 erstellt wurden, wird kein CloudFormation Stapel automatisch für sie erstellt.

## Verfahren

So melden Sie eine neue Aufgabendefinition ab (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.

2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre Aufgabendefinition enthalten ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
4. Wählen Sie auf der Seite Task Definitions (Aufgabendefinitionen) die Aufgabendefinitionsfamilie aus, die eine oder mehrere Revisionen enthält, deren Registrierung Sie aufheben möchten.
5. Wählen Sie auf der Seite mit dem Namen der Aufgabendefinition die zu löschenden Revisionen aus, und klicken Sie dann auf Aktionen, Registrierung aufheben.
6. Überprüfen Sie die Informationen im Fenster Deregister (Abmelden) und wählen Sie dann Deregister (Abmelden), um den Vorgang abzuschließen.

## Löschen einer Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole

Wenn Sie eine bestimmte Revision der Aufgabendefinition in Amazon ECS nicht mehr benötigen, können Sie die Revision der Aufgabendefinition löschen.

Wenn Sie eine Aufgabendefinitionsrevision löschen, wechselt sie sofort von `INACTIVE` zu `DELETE_IN_PROGRESS`. Vorhandene Aufgaben und Dienste, die auf eine `DELETE_IN_PROGRESS`-Aufgabendefinitionsrevision verweisen werden weiterhin ohne Unterbrechung ausgeführt.

Sie können keine `DELETE_IN_PROGRESS`-Aufgabendefinitionsrevision verwenden, um neue Aufgaben auszuführen oder neue Dienste zu erstellen. Sie können einen vorhandenen Service auch nicht dahingehend aktualisieren, dass er auf eine `DELETE_IN_PROGRESS`-Revision einer Aufgabendefinition verweist.

Wenn Sie alle Versionen der `INACTIVE`-Aufgabendefinition löschen, wird der Name der Aufgabendefinition nicht in der Konsole angezeigt und nicht in der API zurückgegeben. Wenn sich eine Revision der Aufgabendefinition im Status `DELETE_IN_PROGRESS` befindet, wird der Name der Aufgabendefinition in der Konsole angezeigt und in der API zurückgegeben. Der Name der Aufgabendefinition wird von Amazon ECS beibehalten und die Version wird erhöht, wenn Sie das nächste Mal eine Aufgabendefinition mit diesem Namen erstellen.

## Amazon-ECS-Ressourcen, die einen Löschvorgang blockieren können

Eine Anfrage zum Löschen einer Aufgabendefinition kann nicht abgeschlossen werden, wenn Amazon-ECS-Ressourcen vorhanden sind, die von der Revision der Aufgabendefinition abhängen. Die folgenden Ressourcen können verhindern, dass eine Aufgabendefinition gelöscht wird:

- **Eigenständige Amazon-ECS-Aufgaben** – Die Aufgabendefinition ist erforderlich, damit die Aufgabe fehlerfrei bleibt.
- **Amazon-ECS-Serviceaufgaben** – Die Aufgabendefinition ist erforderlich, damit die Aufgabe fehlerfrei bleibt.
- **Amazon-ECS-Servicebereitstellungen und Aufgabensätze** – Die Aufgabendefinition ist erforderlich, wenn ein Skalierungsereignis für eine Amazon-ECS-Bereitstellung oder einen Aufgabensatz ausgelöst wird.

Bleibt Ihre Aufgabendefinition im `DELETE_IN_PROGRESS` Status, können Sie die Konsole oder die `AWS CLI` um die Ressourcen zu identifizieren und dann zu beenden, die das Löschen der Aufgabendefinition blockieren.

## Löschen der Aufgabendefinition, nachdem die blockierende Ressource entfernt wurde

Die folgenden Regeln gelten, nachdem Sie die Ressourcen entfernt haben, die das Löschen der Aufgabendefinition blockieren:

- **Amazon-ECS-Aufgaben** – Nach dem Beenden der Aufgabe kann es bis zu 1 Stunde dauern, bis das Löschen der Aufgabendefinition abgeschlossen ist.
- **Amazon-ECS-Bereitstellungen und Aufgabensätze** – Es kann bis zu 24 Stunden dauern, bis das Löschen der Aufgabendefinition abgeschlossen ist, nachdem die Bereitstellung oder der Aufgabensatz gelöscht wurde.

## Verfahren

So löschen Sie Aufgabendefinitionen (Amazon-ECS-Konsole)

Sie müssen die Registrierung einer Revision der Aufgabendefinition aufheben, bevor Sie sie löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Abmelden einer Revision einer Aufgabendefinition mithilfe der Konsole”](#).

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version>
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre Aufgabendefinition enthalten ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
4. Wählen Sie auf der Seite Aufgabendefinitionen die Aufgabendefinitionsfamilie aus, die eine oder mehrere Revisionen enthält, die Sie löschen möchten.

5. Wählen Sie auf der Seite mit dem Namen der Aufgabendefinition die zu löschenden Revisionen aus, und dann Aktionen, Löschen.

Wenn Löschen nicht verfügbar ist, müssen Sie die Registrierung der Aufgabendefinition aufheben.

6. Überprüfen Sie die Informationen im Bestätigungsfenster Löschen und wählen Sie dann Löschen, um den Vorgang abzuschließen.

## Anwendungsfälle für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen

Erfahren Sie mehr darüber, wie Sie Aufgabendefinitionen für verschiedene AWS Dienste und Funktionen schreiben.

Abhängig von Ihrem Workload müssen bestimmte Aufgabendefinitionsparameter festgelegt werden. Außerdem müssen Sie für EC2 bestimmte Instances auswählen, die für den Workload entwickelt wurden.

### Themen

- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Workloads zur Video-Transkodierung](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für AWS -Neuron-Workloads für Machine Learning](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Deep-Learning-Instances](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads](#)
- [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#)
- [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#)
- [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#)
- [Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten](#)
- [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#)

## Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads

Amazon ECS unterstützt Workloads, die GPUs verwenden, wenn Sie Cluster mit Container-Instances erstellen, die GPUs unterstützen. GPU-basierte Amazon EC2 EC2-Container-Instances, die die Instance-Typen p2, p3, p5, g3, g4 und g5 verwenden, bieten Zugriff auf NVIDIA. GPUs Weitere

Informationen finden Sie unter [Linux-beschleunigte Computing-Instances](#) im Benutzerhandbuch für Instance-Typen von Amazon EC2.

Amazon ECS bietet eine GPU-optimierte AMI, die mit vorkonfigurierten NVIDIA-Kernel-Treibern und einer Docker-GPU-Laufzeitumgebung ausgestattet ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).

Sie können GPUs in Ihrer Aufgabendefinition eine Reihe von angeben, die bei der Platzierung von Aufgaben auf Containerebene berücksichtigt werden sollen. Amazon ECS plant für verfügbare Container-Instances, die für eine optimale Leistung physische Container unterstützen GPUs und GPUs an die richtigen Container anbinden.

Die folgenden GPU-basierten Instance-Typen von Amazon EC2 werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EC2-P2-Instances](#), [Amazon-EC2-P3-Instances](#), [Amazon-EC2-P4d-Instances](#), [Amazon-EC2-P5-Instances](#), [Amazon-EC2-G3-Instances](#), [Amazon-EC2-G4-Instances](#), [Amazon-EC2-G5-Instances](#), [Amazon-EC2-G6-Instances](#) und [Amazon-EC2-G6e-Instances](#).

| Instance-Typ | GPUs | GPU-Speicher (GiB) | v CPUs | Arbeitsspeicher (GiB) |
|--------------|------|--------------------|--------|-----------------------|
| p3.2xgroß    | 1    | 16                 | 8      | 61                    |
| p3.8xgroß    | 4    | 64                 | 32     | 244                   |
| p3.16xgroß   | 8    | 128                | 64     | 488                   |
| p3dn.24xgroß | 8    | 256                | 96     | 768                   |
| p4d.24xgroß  | 8    | 320                | 96     | 1 152                 |
| p5.48xlarge  | 8    | 640                | 192    | 2048                  |
| g3s.xgroß    | 1    | 8                  | 4      | 30,5                  |
| g3.4xgroß    | 1    | 8                  | 16     | 122                   |
| g3.8xgroß    | 2    | 16                 | 32     | 244                   |
| g3.16xgroß   | 4    | 32                 | 64     | 488                   |



| Instance-Typ | GPUs | GPU-Speicher (GiB) | v CPUs | Arbeitsspeicher (GiB) |
|--------------|------|--------------------|--------|-----------------------|
| g4dn.xgroß   | 1    | 16                 | 4      | 16                    |
| g4dn.2xgroß  | 1    | 16                 | 8      | 32                    |
| g4dn.4xgroß  | 1    | 16                 | 16     | 64                    |
| g4dn.8xgroß  | 1    | 16                 | 32     | 128                   |
| g4dn.12xgroß | 4    | 64                 | 48     | 192                   |
| g4dn.16xgroß | 1    | 16                 | 64     | 256                   |
| g5.xgroß     | 1    | 24                 | 4      | 16                    |
| g5.2xlarge   | 1    | 24                 | 8      | 32                    |
| g5.4xlarge   | 1    | 24                 | 16     | 64                    |
| g5.8xlarge   | 1    | 24                 | 32     | 128                   |
| g5.16xlarge  | 1    | 24                 | 64     | 256                   |
| g5.12xlarge  | 4    | 96                 | 48     | 192                   |
| g5.24xlarge  | 4    | 96                 | 96     | 384                   |
| g5.48xlarge  | 8    | 192                | 192    | 768                   |
| g6.xlarge    | 1    | 24                 | 4      | 16                    |
| g6.2xlarge   | 1    | 24                 | 8      | 32                    |
| g6.4xlarge   | 1    | 24                 | 16     | 64                    |
| g6.8xlarge   | 1    | 24                 | 32     | 128                   |
| g6.16.xlarge | 1    | 24                 | 64     | 256                   |
| g6.12xlarge  | 4    | 96                 | 48     | 192                   |

| Instance-Typ | GPUs | GPU-Speicher (GiB) | v CPUs | Arbeitsspeicher (GiB) |
|--------------|------|--------------------|--------|-----------------------|
| g6.24xlarge  | 4    | 96                 | 96     | 384                   |
| g6.48xlarge  | 8    | 192                | 192    | 768                   |
| g6.metal     | 8    | 192                | 192    | 768                   |
| gr6.4xlarge  | 1    | 24                 | 16     | 128                   |
| g6e.xlarge   | 1    | 48                 | 4      | 32                    |
| g6e.2xlarge  | 1    | 48                 | 8      | 64                    |
| g6e.4xlarge  | 1    | 48                 | 16     | 128                   |
| g6e.8xlarge  | 1    | 48                 | 32     | 256                   |
| g6e16.xlarge | 1    | 48                 | 64     | 512                   |
| g6e12.xlarge | 4    | 192                | 48     | 384                   |
| g6e24.xlarge | 4    | 192                | 96     | 768                   |
| g6e48.xlarge | 8    | 384                | 192    | 1536                  |
| gr6.8xlarge  | 1    | 24                 | 32     | 256                   |

Sie können die Amazon Machine Image (AMI) -ID für Amazon ECS-Optimized abrufen, AMIs indem Sie die AWS Systems Manager Parameter Store-API abfragen. Mit diesem Parameter müssen Sie Amazon ECS-optimiertes AMI nicht manuell suchen. IDs Weitere Informationen zur Systems Manager Parameter Store-API finden Sie unter [GetParameter](#). Der von Ihnen verwendete Benutzer muss über die `ssm:GetParameter`-IAM-Berechtigung zum Abrufen der Amazon-EKS-optimierten AMI-Metadaten verfügen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/gpu/
recommended --region us-east-1
```

## Verwendung GPUs mit Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances unterstützt GPU-beschleunigte Datenverarbeitung für Workloads wie Machine Learning, Hochleistungsrechnen und Videoverarbeitung über die folgenden Instance-Typen von Amazon EC2. Weitere Informationen zu den von Amazon ECS Managed Instances unterstützten Instance-Typen finden Sie unter [Instance-Typen von Amazon ECS Managed Instances](#).

Im Folgenden finden Sie eine Teilmenge der GPU-basierten Instance-Typen, die in Amazon ECS Managed Instances unterstützt werden:

- g4dn: Unterstützt von NVIDIA T4 GPUs, geeignet für Machine Learning, Inferenz, Computer Vision und grafikintensive Anwendungen.
- g5: Unterstützt von NVIDIA A10G GPUs, bietet höhere Leistung für grafikintensive Anwendungen und Workloads für Machine Learning.
- p3: Unterstützt von NVIDIA V100 GPUs, konzipiert für Hochleistungscomputer und Deep-Learning-Training.
- p4d: Unterstützt von NVIDIA A100 GPUs, bietet die höchste Leistung für Training für Machine Learning und Hochleistungs-Datenverarbeitung.

Wenn Sie GPU-fähige Instance-Typen mit Amazon ECS Managed Instances verwenden, sind die NVIDIA-Treiber und das CUDA-Toolkit auf der Instance vorinstalliert, sodass GPU-beschleunigte Workloads einfacher ausgeführt werden können.

### Auswahl GPU-fähiger Instances

Verwenden Sie das `instanceRequirements`-Objekt in der Startvorlage des Kapazitätsanbieters, um GPU-fähige Instance-Typen für Ihre Workloads von Amazon ECS Managed Instances auszuwählen. Der folgende Ausschnitt zeigt die Attribute, die für die Auswahl GPU-fähiger Instances verwendet werden können.

```
{
 "instanceRequirements": {
 "acceleratorTypes": "gpu",
 "acceleratorCount": 1,
 "acceleratorManufacturers": ["nvidia"]
 }
}
```

Der folgende Ausschnitt zeigt die Attribute, die verwendet werden können, um GPU-fähige Instance-Typen in der Startvorlage anzugeben.

```
{
 "instanceRequirements": {
 "allowedInstanceTypes": ["g4dn.xlarge", "p4de.24xlarge"]
 }
}
```

## GPU-fähige Container-Images

Für die Verwendung GPUs in Ihren Containern müssen Sie Container-Images verwenden, die die erforderlichen GPU-Bibliotheken und -Tools enthalten. NVIDIA stellt mehrere vorgefertigte Container-Images bereit, die Sie als Basis für Ihre GPU-Workloads verwenden können, darunter die folgenden:

- `nvidia/cuda`: Basis-Images mit dem CUDA-Toolkit für GPU-Datenverarbeitung.
- `tensorflow/tensorflow:latest-gpu`: TensorFlow mit GPU-Unterstützung.
- `pytorch/pytorch:latest-cuda`: PyTorch mit GPU-Unterstützung.

Ein Beispiel für eine Aufgabendefinition für Amazon ECS auf Amazon ECS Managed Instances, die die Verwendung von beinhaltet GPUs, finden Sie unter [GPUs In einer Amazon ECS-Aufgabendefinition angeben](#).

## Überlegungen

### Note

Die Unterstützung für den g2-Instance-Familientyp ist veraltet.

Der Instance-Familientyp p2 wird nur von Versionen vor 20230912 des Amazon-ECS-GPU-optimierten AMI unterstützt. Wenn Sie weiterhin P2-Instances verwenden müssen, finden Sie weitere Informationen unter [Was tun, wenn Sie eine P2-Instance benötigen](#).

Direkte Aktualisierungen der NVIDIA/CUDA Treiber für diese beiden Instance-Familientypen können zu potenziellen Ausfällen der GPU-Arbeitslast führen.

Wir empfehlen Ihnen, Folgendes zu berücksichtigen, bevor Sie mit der Arbeit GPUs an Amazon ECS beginnen.

- Ihre Cluster können eine Mischung aus GPU- und Nicht-GPU-Container-Instances enthalten.

- Sie können GPU-Workloads auf externen Instances ausführen. Stellen Sie beim Anmelden einer externen Instance bei Ihrem Cluster sicher, dass das `--enable-gpu`-Flag im Installationsskript enthalten ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Registrieren einer externen Instance in einem Amazon-ECS-Cluster](#).
- Sie müssen in Ihrer Agenten-Konfigurationsdatei `ECS_ENABLE_GPU_SUPPORT` auf `true` setzen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Container-Agent-Konfiguration"](#).
- Wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie beim Konfigurieren der Platzierungsbedingungen mithilfe von Attributen des Instance-Typs festlegen, für welche Ihrer Container-Instances die Aufgabe gestartet wird. Auf diese Weise können Sie Ihre Ressourcen effektiver verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

Das folgende Beispiel startet eine Aufgabe auf einer `g4dn.xlarge`-Container-Instance in Ihrem Standard-Cluster.

```
aws ecs run-task --cluster default --task-definition ecs-gpu-task-def \
 --placement-constraints type=memberOf,expression="attribute:ecs.instance-type ==
 g4dn.xlarge" --region us-east-2
```

- Für jeden Container, der eine in der Container-Definition festgelegte GPU-Ressourcenanforderung hat, legt Amazon ECS fest, dass die Container-Laufzeitumgebung die NVIDIA-Container-Laufzeitumgebung ist.
- Die NVIDIA Container-Laufzeitumgebung erfordert, dass einige Umgebungsvariablen im Container festgelegt werden, damit sie korrekt funktioniert. Eine Liste dieser Umgebungsvariablen finden Sie unter [Spezialisierte Konfigurationen mit Docker](#). Amazon ECS legt als Wert der `NVIDIA_VISIBLE_DEVICES` Umgebungsvariablen eine Liste des GPU-Geräts fest IDs , das Amazon ECS dem Container zuweist. Die anderen erforderlichen Umgebungsvariablen legt Amazon ECS nicht fest. Stellen Sie daher sicher, dass Ihr Container-Image sie festlegt oder dass sie in der Container-Definition festgelegt sind.
- Die `p5`-Instance-Typ-Familie wird auf Version 20230929 und höher des Amazon-ECS GPU-optimierten AMI unterstützt.
- Die `g4`-Instance-Typ-Familie wird auf Version 20230913 und höher des Amazon ECS GPU-optimierten AMI unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#). Sie wird im Workflow „Cluster erstellen“ in der Amazon-ECS-Konsole nicht unterstützt. Um diese Instance-Typen zu verwenden, müssen Sie entweder die Amazon EC2 EC2-Konsole oder die API verwenden und die Instances manuell in Ihrem Cluster registrieren. AWS CLI

- Der Instance-Typ p4d.24xlarge funktioniert nur mit CUDA 11 oder höher.
- Das GPU-optimierte AMI von Amazon ECS wurde IPv6 aktiviert, was zu Problemen bei der Verwendung führt. yum Dieses Problem kann durch die Konfiguration für die Verwendung IPv4 mit yum dem folgenden Befehl behoben werden.

```
echo "ip_resolve=4" >> /etc/yum.conf
```

- Wenn Sie ein Container-Image erstellen, das die NVIDIA/CUDA Basis-Images nicht verwendet, müssen Sie die NVIDIA\_DRIVER\_CAPABILITIES Container-Laufzeitvariable auf einen der folgenden Werte setzen:
  - `utility,compute`
  - `all`

Informationen zum Festlegen der Variablen finden Sie unter [Steuern der NVIDIA Container Runtime](#) auf der NVIDIA-Website.

- GPUs werden in Windows-Containern nicht unterstützt.

## Eine GPU-Container-Instance für Amazon ECS starten

Um eine GPU-Instance mit Amazon ECS in Amazon EC2 zu verwenden, müssen Sie eine Startvorlage und eine Benutzerdatendatei erstellen und die Instance starten.

Anschließend können Sie eine Aufgabe ausführen, die eine für GPU konfigurierte Aufgabendefinition verwendet.

### Verwenden einer Startvorlage

Sie können eine Startvorlage erstellen

- Erstellen Sie eine Startvorlage, die die Amazon-ECS-optimierte GPU-AMI-ID für das AMI verwendet. Informationen zum Erstellen einer Startvorlage finden Sie unter [Erstellen einer neuen Startvorlage mithilfe von Parametern, die Sie definieren](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Verwenden Sie die AMI-ID aus dem vorherigen Schritt für das Amazon Machine Image. Informationen zur Angabe der AMI-ID mit dem Systems-Manager-Parameter finden Sie unter [Spezifizieren eines Systems-Manager-Parameters in einer Startvorlage](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Fügen Sie den Benutzerdaten in der Startvorlage Folgendes hinzu. Ersetzen Sie *cluster-name* mit dem Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
echo ECS_CLUSTER=cluster-name >> /etc/ecs/ecs.config;
echo ECS_ENABLE_GPU_SUPPORT=true >> /etc/ecs/ecs.config
```

## Verwenden Sie die AWS CLI

Sie können den verwenden AWS CLI , um die Container-Instance zu starten.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `userdata.toml`. Diese Datei wird für Instance-Benutzerdaten verwendet. Ersetzen Sie *cluster-name* mit dem Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
echo ECS_CLUSTER=cluster-name >> /etc/ecs/ecs.config;
echo ECS_ENABLE_GPU_SUPPORT=true >> /etc/ecs/ecs.config
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die GPU-AMI-ID zu erhalten. Sie verwenden dies im folgenden Schritt.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/gpu/
recommended --region us-east-1
```

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die GPU-Instance zu starten. Denken Sie daran, die folgenden Parameter zu ersetzen:

- *subnet* Ersetzen Sie es durch die ID des privaten oder öffentlichen Subnetzes, in dem Ihre Instance gestartet wird.
- *gpu\_ami* Ersetzen Sie durch die AMI-ID aus dem vorherigen Schritt.
- *t3.large* Ersetzen Sie durch den Instance-Typ, den Sie verwenden möchten.
- *region* Ersetzen Sie durch den Regionalcode.

```
aws ec2 run-instances --key-name ecs-gpu-example \
 --subnet-id subnet \
 --image-id gpu_ami \
 --instance-type t3.large \
```

```
--region region \
--tag-specifications 'ResourceType=instance,Tags=[{Key=GPU,Value=example}]' \
--user-data file://userdata.toml \
--iam-instance-profile Name=ecsInstanceRole
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob die Container-Instance im Cluster registriert ist. Denken Sie beim Ausführen dieses Befehls daran, die folgenden Parameter zu ersetzen:

- Ersetzen Sie *cluster* mit Ihrem Clusternamen.
- *region* Ersetzen Sie es durch Ihren Regionalcode.

```
aws ecs list-container-instances --cluster cluster-name --region region
```

## GPUs In einer Amazon ECS-Aufgabendefinition angeben

Um die GPUs On-a-Container-Instance und die Docker-GPU-Laufzeit zu verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie in der Aufgabendefinition die Anzahl angeben, die GPUs Ihr Container benötigt. Wenn Container, die Unterstützung bieten, platziert GPUs werden, heftet der Amazon ECS-Container-Agent die gewünschte Anzahl GPUs an physischen Containern an den entsprechenden Container. Die Anzahl der für alle Container in einer Aufgabe GPUs reservierten Container darf die Anzahl der verfügbaren Container auf der Container-Instance, GPUs auf der die Aufgabe gestartet wird, nicht überschreiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

### Important

Wenn Ihre GPU-Anforderungen in der Aufgabendefinition nicht angegeben werden, verwendet die Aufgabe die Standard-Docker-Laufzeit.

Das folgende Beispiel zeigt das JSON-Format für die GPU-Anforderungen in einer Aufgabendefinition:

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 ...
```



```

 "resourceRequirements" : [
 {
 "type" : "GPU",
 "value" : "2"
 }
],
 },
 ...
}

```

Das folgende Beispiel veranschaulicht die Syntax eines Docker-Containers, der eine GPU-Anforderung angibt. Dieser Container verwendet zwei GPUs, führt das `nvidia-smi` Hilfsprogramm aus und wird dann beendet.

```

{
 "containerDefinitions": [
 {
 "memory": 80,
 "essential": true,
 "name": "gpu",
 "image": "nvidia/cuda:11.0.3-base",
 "resourceRequirements": [
 {
 "type": "GPU",
 "value": "2"
 }
],
 "command": [
 "sh",
 "-c",
 "nvidia-smi"
],
 "cpu": 100
 }
],
 "family": "example-ecs-gpu"
}

```

Die folgende Beispielaufgabendefinition zeigt einen TensorFlow Container, der die Anzahl der verfügbaren GPUs Objekte ausgibt. Die Aufgabe wird in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt, benötigt eine GPU und verwendet eine `g4dn.xlarge`-Instance.

```
{
 "family": "tensorflow-gpu",
 "networkMode": "awsvpc",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::account-id:role/ecsTaskExecutionRole",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "tensorflow",
 "image": "tensorflow/tensorflow:latest-gpu",
 "essential": true,
 "command": [
 "python",
 "-c",
 "import tensorflow as tf; print('Num GPUs Available: ',
len(tf.config.list_physical_devices('GPU')))"
],
 "resourceRequirements": [
 {
 "type": "GPU",
 "value": "1"
 }
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/ecs/tensorflow-gpu",
 "awslogs-region": "region",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
 }
 }
],
 "requiresCompatibilities": [
 "MANAGED_INSTANCES"
],
 "cpu": "4096",
 "memory": "8192",
}
```

## Teilen GPUs

Wenn Sie teilen möchten GPUs, müssen Sie Folgendes konfigurieren.

1. Entfernen Sie GPU-Ressourcenanforderungen aus Ihren Aufgabendefinitionen, sodass Amazon ECS keine Ressourcen reserviert GPUs , die gemeinsam genutzt werden sollten.
2. Fügen Sie Ihren Instances die folgenden Benutzerdaten hinzu, wenn Sie sie teilen möchten GPUs. Dadurch wird nvidia zur standardmäßigen Docker-Container-Laufzeit auf der Container-Instance, sodass alle Amazon ECS-Container die GPUs verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen von Befehlen beim Start einer EC2-Instance mit Benutzer-Dateneingabe](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

```
const userData = ec2.UserData.forLinux();
userData.addCommands(
 'sudo rm /etc/sysconfig/docker',
 'echo DAEMON_MAXFILES=1048576 | sudo tee -a /etc/sysconfig/docker',
 'echo OPTIONS="--default-ulimit nofile=32768:65536 --default-runtime nvidia" |'
 'sudo tee -a /etc/sysconfig/docker',
 'echo DAEMON_PIDFILE_TIMEOUT=10 | sudo tee -a /etc/sysconfig/docker',
 'sudo systemctl restart docker',
);
```

3. Legen Sie die NVIDIA\_VISIBLE\_DEVICES-Umgebungsvariable in Ihrem Container fest. Dazu können Sie die Umgebungsvariable in Ihrer Aufgabendefinition festlegen. Informationen zu den gültigen Werten finden Sie unter [GPU-Nummerierung](#) auf der NVIDIA-Dokumentationsseite.

## Was tun, wenn Sie eine P2-Instance benötigen

Wenn Sie die P2-Instance verwenden müssen, können Sie eine der folgenden Optionen verwenden, um die Instances weiterhin zu verwenden.

Sie müssen die Benutzerdaten der Instance für beide Optionen ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen von Befehlen beim Start einer EC2-Instance mit Benutzer-Dateneingabe](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

### Verwenden der zuletzt unterstützten GPU-optimierten AMI

Sie können die 20230906-Version des GPU-optimierten AMI verwenden und den Instance-Benutzerdaten Folgendes hinzufügen.

Ersetzen Sie cluster-name durch den Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
```

```
echo "exclude=*nvidia* *cuda*" >> /etc/yum.conf
echo "ECS_CLUSTER=cluster-name" >> /etc/ecs/ecs.config
```

Die aktuellsten GPU-optimierten AMI verwenden und die Benutzerdaten aktualisieren

Sie können den Benutzerdaten der Instance Folgendes hinzufügen. Dadurch werden die Nvidia 535/Cuda12.2-Treiber deinstalliert und anschließend die Nvidia 470/Cuda11.4-Treiber installiert und die Version repariert.

```
#!/bin/bash
yum remove -y cuda-toolkit* nvidia-driver-latest-dkms*
tmpfile=$(mktemp)
cat >$tmpfile <<EOF
[amzn2-nvidia]
name=Amazon Linux 2 Nvidia repository
mirrorlist=\$awsproto://\$amazonlinux.\$awsregion.\$awsdomain/\$releasever/amzn2-
nvidia/latest/\$basearch/mirror.list
priority=20
gpgcheck=1
gpgkey=https://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/repos/rhel7/
x86_64/7fa2af80.pub
enabled=1
exclude=libglvnd-*
EOF

mv $tmpfile /etc/yum.repos.d/amzn2-nvidia-tmp.repo
yum install -y system-release-nvidia cuda-toolkit-11-4 nvidia-driver-latest-
dkms-470.182.03
yum install -y libnvidia-container-1.4.0 libnvidia-container-tools-1.4.0 nvidia-
container-runtime-hook-1.4.0 docker-runtime-nvidia-1

echo "exclude=*nvidia* *cuda*" >> /etc/yum.conf
nvidia-smi
```

Ihr eigenes P2-kompatibles und GPU-optimiertes AMI erstellen

Sie können Ihr eigenes benutzerdefiniertes GPU-optimiertes Amazon-ECS-AMI erstellen, das mit P2-Instances kompatibel ist, und dann P2-Instances mithilfe des AMI starten.

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um das `amazon-ecs-ami` repo zu klonen.

```
git clone https://github.com/aws/amazon-ecs-ami
```

2. Stellen Sie die erforderlichen Amazon-ECS-Agent- und Amazon-Linux-AMI-Quellversionen in `release.auto.pkrvars.hcl` oder `overrides.auto.pkrvars.hcl` ein.
3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um ein privates P2-kompatibles EC2-AMI zu erstellen.

Ersetzen Sie `Region` durch die Region mit der Instance-Region.

```
REGION=region make al2keplergpu
```

4. Verwenden Sie das AMI mit den folgenden Instance-Benutzerdaten, um eine Verbindung zum Amazon-ECS-Cluster herzustellen.

Ersetzen Sie `cluster-name` durch den Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
echo "ECS_CLUSTER=cluster-name" >> /etc/ecs/ecs.config
```

## Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Workloads zur Video-Transkodierung

Um Videotranskodierungs-Workloads auf Amazon ECS zu verwenden, registrieren Sie [Amazon EC2 EC2-Instances VT1](#). Nachdem Sie diese Instances registriert haben, können Sie Live- und vorab gerenderte Video-Transkodierungs-Workloads als Aufgaben auf Amazon ECS ausführen. Amazon EC2 VT1 EC2-Instances verwenden Xilinx U30-Medientranscodierungskarten, um die Transkodierung von Live- und vorgerenderten Videos zu beschleunigen.

### Note

Anleitungen für das Ausführen von Workloads zur Video-Transkodierung in anderen Containern als Amazon ECS finden Sie in der [Xilinx-Dokumentation](#).

## Überlegungen

Bevor Sie mit VT1 der Bereitstellung auf Amazon ECS beginnen, sollten Sie Folgendes beachten:

- Ihre Cluster können eine Mischung aus VT1 und VT1 Nicht-Instances enthalten.
- Sie benötigen eine Linux-Anwendung, die Xilinx U30-Medientranscodierungskarten mit beschleunigten H.264/AVC- und H.265/HEVC-Codecs verwendet.

**⚠ Important**

Anwendungen, die andere Codecs verwenden, weisen möglicherweise keine verbesserte Leistung auf Instances auf VT1 .

- Nur eine Transcodierungsaufgabe kann auf einer U30-Karte ausgeführt werden. Jede Karte hat zwei Geräte, die damit verbunden sind. Sie können so viele Transcodierungsaufgaben ausführen, wie für jede Ihrer Instances Karten verfügbar sind. VT1
- Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie beim Konfigurieren der Aufgabenplatzierungsbedingungen Attribute des Instance-Typs verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Aufgabe auf der von Ihnen angegebenen Container-Instance gestartet wird. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass Sie Ihre Ressourcen effektiv nutzen und dass Ihre Aufgaben für Videotranskodierungs-Workloads auf Ihren Instances liegen. VT1 Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

Im folgenden Beispiel wird eine Aufgabe auf einer vt1.3xlarge-Instance auf Ihrem default-Cluster ausgeführt.

```
aws ecs run-task \
 --cluster default \
 --task-definition vt1-3xlarge-xffmpeg-processor \
 --placement-constraints type=memberOf,expression="attribute:ecs.instance-type == vt1.3xlarge"
```

- Sie können einen Container so konfigurieren, dass er die spezifische U30-Karte verwendet, die auf der Host-Container-Instance verfügbar ist. Sie können dazu den `linuxParameters`-Parameter nutzen und die Geräteinformationen angeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Anforderungen an die Aufgabendefinition](#).

## Verwenden eines VT1 AMI

Sie haben zwei Möglichkeiten, ein AMI auf Amazon EC2 für Amazon-ECS-Container-Instances auszuführen. Die erste Option besteht darin, das offizielle Xilinx-AMI auf AWS Marketplace zu verwenden. Die zweite Option besteht darin, Ihr eigenes AMI aus dem Beispiel-Repository zu erstellen.

- [Xilinx bietet AMIs](#) auf der AWS Marketplace

- Amazon ECS stellt ein Beispiel-Repository bereit, mit dem Sie ein AMI für Video-Transcodierungs-Workloads erstellen können. Dieses AMI wird mit Xilinx U30-Treibern geliefert. Sie finden das Repository, das Packer-Skripte enthält, auf [GitHub](#). Weitere Informationen zu Packer finden Sie in der [Packer-Dokumentation](#).

## Anforderungen an die Aufgabendefinition

Um Video-Transcodierungscontainer auf Amazon ECS auszuführen, muss Ihre Aufgabendefinition eine Video-Transcodierungsanwendung enthalten, die die beschleunigten H.264/AVC- und H.265/HEVC-Codecs verwendet. Sie können ein Container-Image erstellen, indem Sie den Schritten auf dem [GitHubXilinx](#) folgen.

Die Aufgabendefinition muss für den Instance-Typ spezifisch sein. Die Instance-Typen sind 3xlarge, 6xlarge und 24xlarge. Sie müssen einen Container so konfigurieren, dass er spezifische Xilinx U30-Geräte verwendet, die auf der Host-Container-Instance verfügbar sind. Dazu können Sie den `linuxParameters`-Parameter verwenden. In der folgenden Tabelle sind die Karten und Geräte aufgeführt SoCs , die für jeden Instance-Typ spezifisch sind.

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | U30 Accelerator-Karten | Adressierbare XCU30 SoC-Geräte | Gerätepfade                                                        |
|--------------|--------|-----------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| vt1.3xlarge  | 12     | 24        | 1                      | 2                              | /dev/dri/renderD128<br>./dev/dri/renderD129                        |
| vt1.6xlarge  | 24     | 48        | 2                      | 4                              | /dev/dri/renderD128<br>./dev/dri/renderD129<br>./dev/dri/renderD13 |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | U30<br>Accelerator-<br>Karten | Adressier<br>bare XCU30<br>SoC-Geräte | Gerätepfade                                     |
|--------------|--------|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
|              |        |           |                               |                                       | <code>/dev/<br/>dri/<br/>renderD13<br/>1</code> |



| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | U30<br>Accelerator-<br>Karten | Adressier<br>bare XCU30<br>SoC-Geräte | Gerätepfade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|--------|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vt1.24xlarge | 96     | 182       | 8                             | 16                                    | <div> <div>/dev/dri/</div> <div>renderD12</div> <div>8 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD12</div> <div>9 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> <div>0 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> <div>1 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> <div>2 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> <div>3 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> <div>4 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> <div>5 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> <div>6 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> <div>7 ,/dev/</div> <div>dri/</div> <div>renderD13</div> </div> |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | U30<br>Accelerator-<br>Karten | Adressier<br>bare XCU30<br>SoC-Geräte | Gerätepfade                   |
|--------------|--------|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
|              |        |           |                               |                                       | 8 ,/dev/<br>dri/<br>renderD13 |
|              |        |           |                               |                                       | 9 ,/dev/<br>dri/<br>renderD14 |
|              |        |           |                               |                                       | 0 ,/dev/<br>dri/<br>renderD14 |
|              |        |           |                               |                                       | 1 ,/dev/<br>dri/<br>renderD14 |
|              |        |           |                               |                                       | 2 ,/dev/<br>dri/<br>renderD14 |
|              |        |           |                               |                                       | 3                             |

### Important

Wenn die Aufgabendefinition Geräte auflistet, die die EC2-Instance nicht hat, kann die Aufgabe nicht ausgeführt werden. Wenn die Aufgabe fehlschlägt, wird die folgende Fehlermeldung in `stoppedReason` angezeigt: `CannotStartContainerError: Error response from daemon: error gathering device information while adding custom device "/dev/dri/renderD130": no such file or directory.`

## Angeben von Video-Transkodierung in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition

Im folgenden Beispiel sehen Sie die Syntax, die für eine Aufgabendefinition eines Linux-Containers auf Amazon EC2 verwendet wird. Diese Aufgabendefinition gilt für Container-Images, die gemäß dem Verfahren erstellt werden, das in der [Xilinx-Dokumentation](#) beschrieben ist. Wenn Sie dieses Beispiel

verwenden, ersetzen Sie `image` durch Ihr eigenes Image und kopieren Sie Ihre Videodateien in die Instance im `/home/ec2-user`-Verzeichnis.

### vt1.3xlarge

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit dem Namen `vt1-3xlarge-ffmpeg-linux.json` und dem folgenden Inhalt.

```
{
 "family": "vt1-3xlarge-ffmpeg-processor",
 "requiresCompatibilities": ["EC2"],
 "placementConstraints": [
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
 },
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.instance-type == vt1.3xlarge"
 }
],
 "containerDefinitions": [
 {
 "entryPoint": [
 "/bin/bash",
 "-c"
],
 "command": ["/video/ecs_ffmpeg_wrapper.sh"],
 "linuxParameters": {
 "devices": [
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD128",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD128",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD129",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD129",
 "permissions": [
 "read",
```

```

 "write"
]
 }
],
 },
 "mountPoints": [
 {
 "containerPath": "/video",
 "sourceVolume": "video_file"
 }
],
 "cpu": 0,
 "memory": 12000,
 "image": "0123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws/xilinx-
xffmpeg",
 "essential": true,
 "name": "xilinx-ffmpeg"
}
],
"volumes": [
 {
 "name": "video_file",
 "host": {"sourcePath": "/home/ec2-user"}
 }
]
}

```

2. Registrieren Sie die Aufgabendefinition.

```
aws ecs register-task-definition --family vt1-3xlarge-ffmpeg-processor --cli-
input-json file://vt1-3xlarge-ffmpeg-linux.json --region us-east-1
```

## vt1.6xlarge

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit dem Namen `vt1-6xlarge-ffmpeg-linux.json` und dem folgenden Inhalt.

```

{
 "family": "vt1-6xlarge-ffmpeg-processor",
 "requiresCompatibilities": ["EC2"],
 "placementConstraints": [
 {

```

```

 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
 },
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.instance-type == vt1.6xlarge"
 }
],
"containerDefinitions": [
 {
 "entryPoint": [
 "/bin/bash",
 "-c"
],
 "command": ["/video/ecs_ffmpeg_wrapper.sh"],
 "linuxParameters": {
 "devices": [
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD128",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD128",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD129",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD129",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD130",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD130",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD131",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD131",

```

```

 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 "mountPoints": [
 {
 "containerPath": "/video",
 "sourceVolume": "video_file"
 }
],
 "cpu": 0,
 "memory": 12000,
 "image": "0123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws/xilinx-
xffmpeg",
 "essential": true,
 "name": "xilinx-ffmpeg"
 }
],
"volumes": [
 {
 "name": "video_file",
 "host": {"sourcePath": "/home/ec2-user"}
 }
]
}

```

## 2. Registrieren Sie die Aufgabendefinition.

```
aws ecs register-task-definition --family vt1-6xlarge-ffmpeg-processor --cli-
input-json file://vt1-6xlarge-ffmpeg-linux.json --region us-east-1
```

## vt1.24xlarge

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit dem Namen `vt1-24xlarge-ffmpeg-linux.json` und dem folgenden Inhalt.

```

{
 "family": "vt1-24xlarge-ffmpeg-processor",
 "requiresCompatibilities": ["EC2"],

```

```

"placementConstraints": [
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
 },
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.instance-type == vt1.24xlarge"
 }
],
"containerDefinitions": [
 {
 "entryPoint": [
 "/bin/bash",
 "-c"
],
 "command": ["/video/ecs_ffmpeg_wrapper.sh"],
 "linuxParameters": {
 "devices": [
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD128",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD128",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD129",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD129",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD130",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD130",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 }
]
 }
 }
]

```

```
 "containerPath": "/dev/dri/renderD131",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD131",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD132",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD132",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD133",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD133",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD134",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD134",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD135",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD135",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD136",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD136",
 "permissions": [
 "read",
```



```
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD137",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD137",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD138",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD138",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD139",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD139",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD140",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD140",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD141",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD141",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 }
],
 {
```

```

 "containerPath": "/dev/dri/renderD142",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD142",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
 {
 "containerPath": "/dev/dri/renderD143",
 "hostPath": "/dev/dri/renderD143",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 }
],
"mountPoints": [
 {
 "containerPath": "/video",
 "sourceVolume": "video_file"
 }
],
"cpu": 0,
"memory": 12000,
"image": "0123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws/xilinx-
xffmpeg",
"essential": true,
"name": "xilinx-ffmpeg"
}
],
"volumes": [
 {
 "name": "video_file",
 "host": {"sourcePath": "/home/ec2-user"}
 }
]
}

```

## 2. Registrieren Sie die Aufgabendefinition.

```
aws ecs register-task-definition --family vt1-24xlarge-ffmpeg-processor --cli-
input-json file://vt1-24xlarge-ffmpeg-linux.json --region us-east-1
```

# Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für AWS -Neuron-Workloads für Machine Learning

Sie können Instances von [Amazon EC2 Trn1](#), [Amazon EC2 Inf1](#) und [Amazon EC2 Inf2](#) in Ihren Clustern für Machine-Learning-Workloads registrieren.

Amazon-EC2-Trn1-Instances werden von [AWS -Trainium-Chips](#) unterstützt. Diese Instances bieten leistungsstarkes und kostengünstiges Training für Machine Learning in der Cloud. Sie können ein Inferenzmodell für Machine Learning mithilfe eines Machine Learning-Frameworks mit AWS Neuron auf einer Trn1-Instance trainieren. Anschließend können Sie das Modell auf einer Inf1-Instance oder einer Inf2-Instance ausführen, um die Beschleunigung der Inferentia-Chips zu nutzen. AWS

Die Amazon-EC2-Instances Inf1 und Inf2 werden von [AWS -Inferentia-Chips](#) angetrieben. Sie bieten hohe Leistung und niedrigste Kosten für Inferenzen in der Cloud.

Machine-Learning-Modelle werden auf Containern mit [AWS Neuron](#) bereitgestellt, einem spezialisierten Software Developer Kit (SDK). Das SDK besteht aus einem Compiler, Runtime- und Profiling-Tools, die die Leistung von Machine-Learning-Chips für maschinelles Lernen optimieren. AWS AWS Neuron unterstützt beliebte Frameworks für maschinelles Lernen wie TensorFlow PyTorch, und Apache. MXNet

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie Folgendes, bevor Sie mit der Bereitstellung von Neuron auf Amazon ECS beginnen:

- Ihre Cluster können eine Mischung aus Trn1-, Inf1-, Inf2- und anderen Instances enthalten.
- Sie benötigen eine Linux-Anwendung in einem Container, der ein Framework für maschinelles Lernen verwendet, das AWS Neuron unterstützt.

### Important

Anwendungen, die andere Frameworks verwenden, haben möglicherweise keine verbesserte Leistung auf Trn1-, Inf1 und Inf2-Instances.

- Auf jedem [AWS Trainium](#)- oder [AWS Inferentia](#)-Chip kann nur eine Inferenz- oder Inferenztrainingsaufgabe ausgeführt werden. Für Inf1 hat jeder Chip 4. NeuronCores Für Trn1 und Inf2 hat jeder Chip 2. NeuronCores Sie können so viele Aufgaben ausführen, wie Chips für jede Ihrer Trn1-, Inf1- und Inf2-Instances vorhanden sind.

- Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie beim Konfigurieren der Aufgabenplatzierungsbedingungen Attribute des Instance-Typs verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Aufgabe auf der von Ihnen angegebenen Container-Instance gestartet wird. Das hilft dabei, die allgemeine Ressourcenauslastung zu optimieren und sicherzustellen, dass sich Aufgaben für Inferenz-Workloads auf Ihren Trn1-, Inf1 oder Inf2-Instances befinden. Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

Im folgenden Beispiel wird eine Aufgabe auf einer Inf1.xlarge-Instance auf Ihrem default-Cluster ausgeführt.

```
aws ecs run-task \
 --cluster default \
 --task-definition ecs-inference-task-def \
 --placement-constraints type=memberOf,expression="attribute:ecs.instance-type == Inf1.xlarge"
```

- Ressourcenanforderungen für Neuron können in einer Aufgabendefinition nicht definiert werden. Stattdessen konfigurieren Sie einen Container so, dass er bestimmte AWS Trainium- oder AWS Inferentia-Chips verwendet, die auf der Host-Container-Instance verfügbar sind. Nutzen Sie dazu den `linuxParameters`-Parameter und geben Sie die Geräteinformationen an. Weitere Informationen finden Sie unter [Anforderungen an die Aufgabendefinition](#).

## Das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 (Neuron) verwenden

Amazon ECS bietet ein für Amazon ECS optimiertes AMI, das auf Amazon Linux 2023 für AWS Trainium- und AWS Inferentia-Workloads basiert. Es wird mit den AWS Neuron-Treibern und der Laufzeit für Docker geliefert. Dieses AMI erleichtert das Ausführen von Machine Learning Inferenz-Workloads auf Amazon ECS.

Wir empfehlen, das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 (Neuron) zu verwenden, wenn Sie Ihre Amazon-EC2-Trn1-, -Inf1- und -Inf2-Instances starten.

Sie können das aktuelle Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (Neuron) AMI AWS CLI mit dem folgenden Befehl abrufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/neuron/
recommended
```

Das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 (Neuron) wird in den folgenden Regionen unterstützt:

- USA Ost (Nord-Virginia)
- USA Ost (Ohio)
- USA West (Nordkalifornien)
- USA West (Oregon)
- Asien-Pazifik (Mumbai)
- Asien-Pazifik (Osaka)
- Asien-Pazifik (Seoul)
- Asien-Pazifik (Tokio)
- Asien-Pazifik (Singapur)
- Asien-Pazifik (Sydney)
- Kanada (Zentral)
- Europe (Frankfurt)
- Europa (Irland)
- Europa (London)
- Europe (Paris)
- Europa (Stockholm)
- Südamerika (São Paulo)

## Das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) verwenden

Amazon ECS bietet ein für Amazon ECS optimiertes AMI, das auf Amazon Linux 2 für AWS Trainium- und AWS Inferentia-Workloads basiert. Es wird mit den AWS Neuron-Treibern und der Laufzeit für Docker geliefert. Dieses AMI erleichtert das Ausführen von Machine Learning Inferenz-Workloads auf Amazon ECS.

Wir empfehlen, das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) zu verwenden, wenn Sie Ihre Amazon-EC2-Trn1-, -Inf1 und -Inf2-Instances starten.

Sie können das aktuelle Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI AWS CLI mit dem folgenden Befehl abrufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/inf/
recommended
```

Das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) wird in den folgenden Regionen unterstützt:

- USA Ost (Nord-Virginia)
- USA Ost (Ohio)
- USA West (Nordkalifornien)
- USA West (Oregon)
- Asien-Pazifik (Mumbai)
- Asien-Pazifik (Osaka)
- Asien-Pazifik (Seoul)
- Asien-Pazifik (Tokio)
- Asien-Pazifik (Singapur)
- Asien-Pazifik (Sydney)
- Kanada (Zentral)
- Europe (Frankfurt)
- Europa (Irland)
- Europa (London)
- Europe (Paris)
- Europa (Stockholm)
- Südamerika (São Paulo)

## Anforderungen an die Aufgabendefinition

Um Neuron auf Amazon ECS bereitzustellen, muss Ihre Aufgabendefinition die Container-Definition für einen vorgefertigten Container enthalten, für den das Inferenzmodell verwendet wird. TensorFlow Es wird von AWS Deep Learning Containers bereitgestellt. Dieser Container enthält die AWS Neuron- Runtime und die TensorFlow Serving-Anwendung. Beim Start ruft dieser Container Ihr Modell von Amazon S3 ab, startet Neuron TensorFlow Serving mit dem gespeicherten Modell und wartet auf Vorhersageanfragen. Im folgenden Beispiel hat das Container-Image TensorFlow 1.15 und Ubuntu 18.04. Eine vollständige Liste vorgefertigter Deep Learning Containers, die für Neuron optimiert sind,

wird aufgeführt. GitHub Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Neuron TensorFlow Serving verwenden](#).

```
763104351884.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/tensorflow-inference-neuron:1.15.4-neuron-py37-ubuntu18.04
```

Alternativ können Sie Ihr eigenes Neuron Seitenwagen Container-Image erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Tutorial: Neuron TensorFlow Serving](#) im AWS Deep Learning AMIs Entwicklerhandbuch.

Die Aufgabendefinition muss für den einzelnen Instance-Typ spezifisch sein. Sie müssen einen Container so konfigurieren, dass er bestimmte AWS Trainium- oder AWS Inferentia-Geräte verwendet, die auf der Host-Container-Instance verfügbar sind. Dazu können Sie den `linuxParameters`-Parameter verwenden. In der folgenden Tabelle sind die Chips aufgeführt, die für jeden Instance-Typ spezifisch sind.

| Instance-Typ  | v CPUs | RAM (GiB) | AWS ML-Beschleunigerchips | Gerätepfade                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|--------|-----------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| trn1.2xlarge  | 8      | 32        | 1                         | /dev/neuron0                                                                                                                                                                                                                                        |
| trn1.32xlarge | 128    | 512       | 16                        | /dev/neuron0 , /dev/neuron1 , /dev/neuron2 , /dev/neuron3 , /dev/neuron4 , /dev/neuron5 , /dev/neuron6 , /dev/neuron7 , /dev/neuron8 , /dev/neuron9 , /dev/neuron10 , /dev/neuron11 , /dev/neuron12 , /dev/neuron13 , /dev/neuron14 , /dev/neuron15 |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | AWS ML-Beschleunigerchips | Gerätepfade                                                                |
|--------------|--------|-----------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|              |        |           |                           | on11 , /dev/neuron12 ,<br>/dev/neuron13 , /dev/neuron14 ,<br>/dev/neuron15 |
| inf1.xlarge  | 4      | 8         | 1                         | /dev/neuron0                                                               |
| inf1.2xlarge | 8      | 16        | 1                         | /dev/neuron0                                                               |
| inf1.6xlarge | 24     | 48        | 4                         | /dev/neuron0 , /dev/neuron1 ,<br>/dev/neuron2 , /dev/neuron3               |



| Instance-Typ  | v CPUs | RAM (GiB) | AWS ML-Beschleunigerchips | Gerätepfade                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|--------|-----------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| inf1.24xlarge | 96     | 192       | 16                        | /dev/neuron0 , /dev/neuron1 , /dev/neuron2 , /dev/neuron3 , /dev/neuron4 , /dev/neuron5 , /dev/neuron6 , /dev/neuron7 , /dev/neuron8 , /dev/neuron9 , /dev/neuron10 , /dev/neuron11 , /dev/neuron12 , /dev/neuron13 , /dev/neuron14 , /dev/neuron15 |
| inf2.xlarge   | 8      | 16        | 1                         | /dev/neuron0                                                                                                                                                                                                                                        |
| inf2.8xlarge  | 32     | 64        | 1                         | /dev/neuron0                                                                                                                                                                                                                                        |

| Instance-Typ  | v CPUs | RAM (GiB) | AWS ML-Beschleunigerchips | Gerätepfade                                                                                                                                                                         |
|---------------|--------|-----------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| inf2.24xlarge | 96     | 384       | 6                         | /dev/neuron0 , /dev/neuron1 , /dev/neuron2 , /dev/neuron3 , /dev/neuron4 , /dev/neuron5 ,                                                                                           |
| inf2.48xlarge | 192    | 768       | 12                        | /dev/neuron0 , /dev/neuron1 , /dev/neuron2 , /dev/neuron3 , /dev/neuron4 , /dev/neuron5 , /dev/neuron6 , /dev/neuron7 , /dev/neuron8 , /dev/neuron9 , /dev/neuron10 , /dev/neuron11 |

## Angeben von AWS -Neuron Machine Learning in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel der Linux-Aufgabendefinition für `inf1.xlarge`, das die zu verwendende Syntax anzeigt.

```

{
 "family": "ecs-neuron",
 "requiresCompatibilities": ["EC2"],
 "placementConstraints": [
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
 },
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.instance-type == inf1.xlarge"
 }
],
 "executionRoleArn": "${YOUR_EXECUTION_ROLE}",
 "containerDefinitions": [
 {
 "entryPoint": [
 "/usr/local/bin/entrypoint.sh",
 "--port=8500",
 "--rest_api_port=9000",
 "--model_name=resnet50_neuron",
 "--model_base_path=s3://amzn-s3-demo-bucket/resnet50_neuron"
],
 "portMappings": [
 {
 "hostPort": 8500,
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 8500
 },
 {
 "hostPort": 8501,
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 8501
 },
 {
 "hostPort": 0,
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 80
 }
],
 "linuxParameters": {
 "devices": [
 {

```

```

 "containerPath": "/dev/neuron0",
 "hostPath": "/dev/neuron0",
 "permissions": [
 "read",
 "write"
]
 },
],
 "capabilities": {
 "add": [
 "IPC_LOCK"
]
 }
},
"cpu": 0,
"memoryReservation": 1000,
"image": "763104351884.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/tensorflow-
inference-neuron:1.15.4-neuron-py37-ubuntu18.04",
"essential": true,
"name": "resnet50"
}
]
}

```

## Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Deep-Learning-Instances

Um Deep-Learning-Workloads auf Amazon ECS zu verwenden, registrieren Sie [Amazon EC2 DL1 EC2-Instances](#) in Ihren Clustern. Amazon EC2 DL1 EC2-Instances werden von Gaudi-Beschleunigern von Habana Labs (einem Unternehmen von Intel) unterstützt. Verwenden Sie das Habana SynapseAI SDK, um eine Verbindung zu den Habana Gaudi-Accelerators herzustellen. Das SDK unterstützt die beliebten Frameworks für maschinelles Lernen und TensorFlow PyTorch.

### Überlegungen

Bevor Sie mit DL1 der Bereitstellung auf Amazon ECS beginnen, sollten Sie Folgendes beachten:

- Ihre Cluster können eine Mischung aus DL1 und DL1 Nicht-Instances enthalten.
- Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie insbesondere beim Konfigurieren der Aufgabenplatzierungsbedingungen sicherstellen, dass Ihre Aufgabe auf der von Ihnen angegebenen Container-Instance gestartet wird. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihre Ressourcen effektiv genutzt werden und dass Ihre Aufgaben für Deep-

Learning-Workloads auf Ihren DL1 Instanzen liegen. Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

Im folgenden Beispiel wird eine Aufgabe für eine `d11.24xlarge`-Instance auf Ihrem `default`-Cluster ausgeführt.

```
aws ecs run-task \
 --cluster default \
 --task-definition ecs-dl1-task-def \
 --placement-constraints type=memberOf,expression="attribute:ecs.instance-type == d11.24xlarge"
```

## Verwenden eines DL1 AMI

Sie haben drei Möglichkeiten, ein AMI auf Amazon EC2 DL1 EC2-Instances für Amazon ECS auszuführen:

- AWS Marketplace AMIs [die von Habana hier bereitgestellt werden](#).
- Habana Deep Learning AMIs , die von Amazon Web Services bereitgestellt werden. Weil er nicht enthalten ist, müssen Sie den Amazon-ECS-Container-Agent separat installieren.
- Verwenden Sie Packer, um ein benutzerdefiniertes AMI zu erstellen, das vom [GitHubRepo](#) bereitgestellt wird. Weitere Informationen finden Sie in der [Packer-Dokumentation](#).

## Angaben von Deep Learning in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition

Um beschleunigte Deep Learning-Container von Habana Gaudi auf Amazon ECS auszuführen, muss Ihre Aufgabendefinition die Containerdefinition für einen vorgefertigten Container enthalten, der das von Deep Learning Containers bereitgestellte Deep-Learning-Modell für TensorFlow oder PyTorch mithilfe von Habana SynapseAI bedient. AWS

Das folgende Container-Image hat 2.7.0 und Ubuntu 20.04. TensorFlow Eine vollständige Liste vorgefertigter Deep Learning Containers, die für die Gaudi-Beschleuniger von Habana optimiert sind, wird auf geführt. GitHub Weitere Informationen finden Sie unter [Habana Training Containers](#).

```
763104351884.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/tensorflow-training-habana:2.7.0-hpu-py38-synapseai1.2.0-ubuntu20.04
```

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für eine Aufgabendefinition für Linux-Container auf Amazon EC2, das die zu verwendende Syntax veranschaulicht. In diesem Beispiel wird ein Image verwendet, das das Habana Labs System Management Interface Tool (HL-SMI) enthält, das hier zu finden ist: [vault.habana.ai/gaudi-docker/1.1.0/ubuntu20.04/habanalabs/tensorflow-installer-tf-cpu-2.6.0:1.1.0-614](https://vault.habana.ai/gaudi-docker/1.1.0/ubuntu20.04/habanalabs/tensorflow-installer-tf-cpu-2.6.0:1.1.0-614)

```
{
 "family": "dl-test",
 "requiresCompatibilities": ["EC2"],
 "placementConstraints": [
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
 },
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": "attribute:ecs.instance-type == dl1.24xlarge"
 }
],
 "networkMode": "host",
 "cpu": "10240",
 "memory": "1024",
 "containerDefinitions": [
 {
 "entryPoint": [
 "sh",
 "-c"
],
 "command": ["hl-smi"],
 "cpu": 8192,
 "environment": [
 {
 "name": "HABANA_VISIBLE_DEVICES",
 "value": "all"
 }
],
 "image": "vault.habana.ai/gaudi-docker/1.1.0/ubuntu20.04/habanalabs/tensorflow-installer-tf-cpu-2.6.0:1.1.0-614",
 "essential": true,
 "name": "tensorflow-installer-tf-hpu"
 }
]
}
```

```
}
```

## Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads

Amazon ECS unterstützt die Verwendung von 64-Bit-ARM-Anwendungen. Sie können Ihre Anwendungen auf der Plattform ausführen, die von [AWS -Graviton-Prozessoren](#) unterstützt wird. Sie ist für eine Vielzahl von Workloads geeignet. Dazu gehören Workloads wie Anwendungsserver, Microservices, Hochleistungs-Computing, CPU-basierte Machine Learning-Inferenz, Videocodierung, elektronische Designautomatisierung, Spiele, Open-Source-Datenbanken und In-Memory-Caches.

### Überlegungen

Beachten Sie die Folgendes, bevor Sie damit beginnen, Aufgabendefinitionen bereitzustellen, die die 64-Bit-ARM-Architektur verwenden:

- Die Anwendungen können das Fargate oder EC2s verwenden.
- Die Anwendungen können nur das Linux-Betriebssystem verwenden.
- Für den Fargate-Typ müssen die Anwendungen die Fargate-Plattformversion 1.4.0 oder höher verwenden.
- Die Anwendungen können Fluent Bit oder CloudWatch zur Überwachung verwenden.
- Für Fargate unterstützen die folgenden Programme AWS-Regionen keine 64-Bit-ARM-Workloads:
  - USA Ost (Nord-Virginia), die use1-az3 Availability Zone
- Für EC2, beachten Sie Folgendes, um zu überprüfen, ob die Region, in der Sie sich befinden, den gewünschten Instance-Typ unterstützt:
  - [Amazon-EC2-M6g-Instances](#)
  - [Amazon-EC2-T4g-Instances](#)
  - [Amazon-EC2-C6g-Instances](#)
  - [Amazon-EC2-R6gd-Instances](#)
  - [Amazon-EC2-X2gd-Instances](#)

Sie können auch den Amazon-EC2-Befehl `describe-instance-type-offerings` mit einem Filter verwenden, um das Instance-Angebot für Ihre Region anzuzeigen.

```
aws ec2 describe-instance-type-offerings --filters Name=instance-
type,Values=instance-type --region region
```

Im folgenden Beispiel wird die Verfügbarkeit des M6-Instance-Typs in der Region USA Ost (Nord-Virginia) (us-east-1) überprüft.

```
aws ec2 describe-instance-type-offerings --filters "Name=instance-type,Values=m6*" --region us-east-1
```

Weitere Informationen finden Sie [describe-instance-type-offerings](#) in der Amazon EC2 EC2-Befehlszeilenreferenz.

## Angeben der ARM-Architektur in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition

Um die ARM-Architektur zu verwenden, geben Sie ARM64 für den Aufgabendefinitions-Parameter `cpuArchitecture` an.

Im folgenden Beispiel wird die ARM-Architektur in einer Aufgabendefinition angegeben. Sie ist im JSON-Format.

```
{
 "runtimePlatform": {
 "operatingSystemFamily": "LINUX",
 "cpuArchitecture": "ARM64"
 },
 ...
}
```

Im folgenden Beispiel zeigt eine Aufgabendefinition für die ARM-Architektur „Hallo Welt“ an.

```
{
 "family": "arm64-testapp",
 "networkMode": "awsvpc",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "arm-container",
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/busybox:latest",
 "cpu": 100,
 "memory": 100,
 "essential": true,
 "command": ["echo hello world"],
 "entryPoint": ["sh", "-c"]
 }
]
}
```



```
],
"requiresCompatibilities": ["EC2"],
"cpu": "256",
"memory": "512",
"runtimePlatform": {
 "operatingSystemFamily": "LINUX",
 "cpuArchitecture": "ARM64"
},
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole"
}
```

## Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch

Sie können die Container in Ihren Aufgaben so konfigurieren, dass Protokollinformationen an CloudWatch Logs gesendet werden. Wenn Sie Fargate für Ihre Aufgaben verwenden, können Sie die Protokolle von Ihren Containern anzeigen. Wenn Sie EC2 verwenden, können Sie verschiedene Protokolle Ihrer Container bequem an einem Ort aufrufen und es wird verhindert, dass Ihre Container-Protokolle Speicherplatz in Ihren Container-Instances belegen.

### Note

Der Typ der Informationen, die von den Containern in Ihrer Aufgabe protokolliert werden, hängt sehr stark von ihrem ENTRYPOINT-Befehl ab. Standardmäßig zeigen die erfassten Protokolle die Befehlsausgabe an, die Sie normalerweise in einem interaktiven Terminal sehen würden, wenn Sie den Container lokal ausführen. Dabei handelt es sich um die STDOUT- und STDERR-E/A-Streams. Der `awslogs` Protokolltreiber leitet diese Protokolle einfach von Docker an CloudWatch Logs weiter. Weitere Informationen dazu, wie Docker-Protokolle verarbeitet werden, einschließlich alternativer Möglichkeiten zum Erfassen unterschiedlicher Dateidaten oder Streams, finden Sie unter [Anzeigen von Protokollen für einen Container oder Service](#) in der Docker-Dokumentation.

Informationen zum Senden von Systemprotokollen von Ihren Amazon ECS-Container-Instances an CloudWatch Logs finden Sie unter [Überwachung von Protokolldateien](#) und [CloudWatch Protokollkontingenten](#) im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.

## Fargate

Wenn Sie Fargate für Ihre Aufgaben verwenden, müssen Sie für die Aktivierung des `awslogs`-Protokolltreibers die erforderlichen `logConfiguration`-Parameter in Ihre Aufgabendefinition

einfügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Beispiel einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition: Protokolle an CloudWatch weiterleiten](#).

Führen Sie für Windows-Container in uf Fargate eine der folgenden Optionen aus, wenn einer Ihrer Aufgabendefinitions-Parameter Sonderzeichen wie & \ < > ^ | enthält:

- Fügen Sie ein Escape-Zeichen (\) mit doppelten Anführungszeichen um die gesamte Parameterzeichenfolge.

Beispiel

```
"awslogs-multiline-pattern": "\"^[|DEBUG|INFO|WARNING|ERROR\"",
```

- Fügen Sie ein Escape-Zeichen (^) vor und nach jedem Sonderzeichen hinzu.

Beispiel

```
"awslogs-multiline-pattern": "\"^[^|DEBUG^|INFO^|WARNING^|ERROR",
```

## EC2

Wenn Sie EC2 für Ihre Aufgaben verwenden und den Protokolltreiber `awslogs` aktivieren möchten, benötigen Ihre Amazon-ECS-Container-Instances mindestens Version 1.9.0 des Container-Agenten. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

### Note

Sie müssen entweder ein Amazon-ECS-optimiertes AMI oder ein benutzerdefiniertes AMI mit mindestens einer Version 1.9.0-1 des `ecs-init` Pakets verwenden. Wenn Sie ein benutzerdefiniertes AMI verwenden, müssen Sie angeben, dass der `awslogs`-Protokolltreiber auf der Amazon-EC2-Instance verfügbar ist, wenn Sie den Agenten starten, indem Sie die folgende Umgebungsvariable in Ihrer `docker run`-Anweisung oder Umgebungsvariablendatei verwenden.

```
ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS=["json-file","awslogs"]
```

Ihre Amazon-ECS-Container-Instances benötigen auch eine `logs:CreateLogStream`- und `logs:PutLogEvents`-Berechtigung für die IAM-Rolle, mit der Sie Ihre Container-Instances starten. Wenn Sie die Amazon-ECS-Container-Instance-Rolle erstellt haben, bevor die Unterstützung des Protokolltreibers `awslogs` in Amazon ECS aktiviert war, müssen Sie diese Berechtigung eventuell hinzufügen. Die `ecsTaskExecutionRole` wird verwendet, wenn sie der Aufgabe zugewiesen ist und wahrscheinlich die richtigen Berechtigungen enthält. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#). Wenn Ihre Container-Instances die verwaltete IAM-Richtlinie für Container-Instances verwenden, verfügen sie wahrscheinlich über die korrekten Berechtigungen. Informationen zu der verwalteten IAM-Richtlinie für Container-Instances finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

## Beispiel einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition: Protokolle an CloudWatch weiterleiten

Bevor Ihre Container Protokolle an CloudWatch senden können, müssen Sie den `awslogs` Protokolltreiber für Container in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Weitere Informationen zu den Protokollparametern finden Sie unter [Speicher und Protokollierung](#).

Bei der unten gezeigten Aufgabendefinition JSON wurde ein `logConfiguration`-Objekt für jeden Container festgelegt. Einer davon ist für den WordPress Container, der Protokolle an eine Protokollgruppe namens `sendetawslogs-wordpress` sendet. Das andere für einen MySQL-Container, der Protokolle an eine Protokollgruppe mit dem Namen `awslogs-mysql` sendet. Beide Container verwenden den Protokoll-Stream-Präfix `awslogs-example`.

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "wordpress",
 "links": [
 "mysql"
],
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/wordpress:latest",
 "essential": true,
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80
 }
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
```

```

 "options": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "awslogs-wordpress",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream-prefix": "awslogs-example"
 }
 },
 "memory": 500,
 "cpu": 10
},
{
 "environment": [
 {
 "name": "MYSQL_ROOT_PASSWORD",
 "value": "password"
 }
],
 "name": "mysql",
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/mysql:latest",
 "cpu": 10,
 "memory": 500,
 "essential": true,
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "awslogs-mysql",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream-prefix": "awslogs-example",
 "mode": "non-blocking",
 "max-buffer-size": "25m"
 }
 }
}
],
"family": "awslogs-example"
}

```

## Nächste Schritte

- Sie können optional mithilfe der API CloudWatch AWS CLI oder eine Aufbewahrungsrichtlinie für die Protokollgruppe festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [put-retention-policy](#) in der AWS Command Line Interface -Referenz.

- Nachdem Sie eine Aufgabendefinition mit dem `awslogs` Protokolltreiber in einer Protokollkonfiguration für Containerdefinitionen registriert haben, können Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Dienst mit dieser Aufgabendefinition erstellen, um mit dem Senden von Protokollen an Logs zu CloudWatch beginnen. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#) und [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#).

## Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner

Sie können Amazon ECS verwenden FireLens , um Aufgabendefinitionsparameter zu verwenden, um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS Service- oder AWS Partner Network (APN-) Ziel weiterzuleiten. The AWS Partner Network ist eine globale Partnergemeinschaft, die Programme, Fachwissen und Ressourcen nutzt, um Kundenangebote aufzubauen, zu vermarkten und zu verkaufen. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Partner](#). FireLens arbeitet mit [Fluentd](#) und [Fluent Bit](#). Wir stellen AWS für das Fluent Bit-Image bereit oder Sie können Ihr eigenes Fluentd- oder Fluent Bit-Image verwenden.

Standardmäßig konfiguriert Amazon ECS die Container-Abhängigkeit so, dass der Firelens-Container vor jedem Container gestartet wird, der ihn verwendet. Der Firelens-Container stoppt auch, nachdem alle Container, die ihn verwenden, angehalten sind.

Um diese Funktion nutzen zu können, müssen Sie eine IAM-Rolle für Ihre Aufgaben erstellen, die für die Nutzung aller AWS Dienste erforderlich sind, die für die Aufgaben erforderlich sind. Wenn ein Container beispielsweise Protokolle an Firehose weiterleitet, erfordert die Aufgabe die Berechtigung zum Aufrufen der `firehose:PutRecordBatch`-API. Informationen finden Sie im Abschnitt [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Unter den folgenden Bedingungen kann für Ihre Aufgabe auch die Amazon-ECS-Aufgabenausführungsrolle erforderlich sein. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

- Wenn Ihre Aufgabe auf Fargate gehostet wird und Sie Container-Images aus Amazon ECR abrufen oder sensible Daten aus AWS Secrets Manager Ihrer Protokollkonfiguration referenzieren, müssen Sie die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung angeben.
- Wenn Sie eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei verwenden, die in Amazon S3 gehostet wird, muss Ihre IAM-Rolle für die Aufgabenausführung die `s3:GetObject`-Berechtigung enthalten.

Beachten Sie bei der Verwendung FireLens für Amazon ECS Folgendes:

- Wir empfehlen, dass Sie dem Protokoll `my_service_` den Namen des Protokoll-Containers hinzufügen, damit Sie die Container-Namen in der Konsole leicht unterscheiden können.
- Amazon ECS fügt standardmäßig eine Start-Abhängigkeit zwischen den Anwendungs-Containern und dem FireLens-Container hinzu. Wenn Sie eine Container-Reihenfolge zwischen den Anwendungscontainern und dem FireLens-Container angeben, wird die standardmäßige Reihenfolge der Startcontainer außer Kraft gesetzt.
- FireLens für Amazon ECS wird für Aufgaben unterstützt, die sowohl auf AWS Fargate unter Linux als auch auf Amazon EC2 unter Linux gehostet werden. Windows-Container unterstützen FireLens nicht.

Informationen zur Konfiguration der zentralen Protokollierung für Windows-Container finden Sie unter [Zentralisierte Protokollierung für Windows-Container auf Amazon ECS mit Fluent Bit](#).

- Sie können CloudFormation Vorlagen verwenden, um FireLens für Amazon ECS zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie [AWS::ECS::TaskDefinition FirelensConfiguration](#) im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch
- FireLens überwacht den Port. Um also sicherzustellen, dass der FireLens Log Router außerhalb der Aufgabe nicht erreichbar ist, dürfen Sie keinen eingehenden Verkehr über den Port 24224 in der Sicherheitsgruppe zulassen, die Ihre Aufgabe verwendet. Für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, ist dies die der Aufgabe zugeordnete Sicherheitsgruppe. Für Aufgaben, die den `host`-Netzwerkmodus verwenden, ist dies die Sicherheitsgruppe, die der Amazon-EC2-Instance zugeordnet ist, die die Aufgabe hostet. Für Aufgaben, die den `bridge`-Netzwerkmodus verwenden, erstellen Sie keine Portzuordnungen, die Port 24224 verwenden.
- Bei Aufgaben, die den `bridge` Netzwerkmodus verwenden, muss der Container mit der FireLens Konfiguration vor allen Anwendungscontainern, die darauf angewiesen sind, gestartet werden. Um die Startreihenfolge Ihrer Container zu steuern, verwenden Sie Abhängigkeitsbedingungen in der Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter [Container-Abhängigkeit](#).

 Note

Wenn Sie Parameter für Abhängigkeitsbedingungen in Containerdefinitionen mit einer FireLens Konfiguration verwenden, stellen Sie sicher, dass für jeden Container eine `START HEALTHY` Oder-Bedingung erforderlich ist.

- FireLens fügt standardmäßig den Namen der Cluster- und Aufgabendefinition sowie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Clusters als Metadatenschlüssel zu Ihren stdout/stderr Container-Logs hinzu. Nachfolgend ist ein Beispiel für das Metadatenformat.

```
"ecs_cluster": "cluster-name",
"ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:region:111122223333:task/cluster-
name/f2ad7dba413f45ddb4EXAMPLE",
"ecs_task_definition": "task-def-name:revision",
```

Wenn Sie die Metadaten nicht in Ihren Protokollen haben möchten, setzen Sie `enable-ecs-log-metadata` zu `false` im `firelensConfiguration`-Abschnitt der Aufgabendefinition.

```
"firelensConfiguration":{
 "type":"fluentbit",
 "options":{
 "enable-ecs-log-metadata":"false",
 "config-file-type":"file",
 "config-file-value":"/extra.conf"
 }
}
```

Sie können den FireLens Container so konfigurieren, dass er als Nicht-Root-Benutzer ausgeführt wird. Berücksichtigen Sie dabei Folgendes:

- Um den FireLens Container so zu konfigurieren, dass er als Nicht-Root-Benutzer ausgeführt wird, müssen Sie den Benutzer in einem der folgenden Formate angeben:
  - `uid`
  - `uid:gid`
  - `uid:group`

Weitere Informationen zur Angabe eines Benutzers in einer Container-Definition finden Sie [ContainerDefinition](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Der FireLens Container empfängt Anwendungsprotokolle über einen UNIX Socket. Der Amazon ECS-Agent verwendet `denuid`, um dem FireLens Container den Besitz des Socket-Verzeichnisses zuzuweisen.

- Die Konfiguration des FireLens Containers für die Ausführung als Nicht-Root-Benutzer wird in der Amazon ECS-Agent-Version 1.96.0 und höher sowie in der Amazon ECS-optimierten AMI-Version v20250716 und höher unterstützt.
- Wenn Sie einen Benutzer für den FireLens Container angeben, muss dieser eindeutig sein und uid darf nicht für andere Prozesse verwendet werden, die zu anderen Containern in der Aufgabe oder der Container-Instance gehören.

Informationen zur Verwendung mehrerer Konfigurationsdateien mit Amazon ECS, einschließlich Dateien, die Sie hosten, oder Dateien in Amazon S3, finden Sie unter [Init-Prozess für Fluent Bit in ECS, Unterstützung für mehrfache Konfigurationen](#).

Informationen zu Beispielskonfigurationen finden Sie unter [Beispiel einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition: Protokolle an FireLens weiterleiten](#).

Weitere Informationen zur Konfiguration von Protokollen für hohen Durchsatz finden Sie unter [Konfiguration von Amazon-ECS-Protokollen für hohen Durchsatz](#).

## Konfiguration von Amazon-ECS-Protokollen für hohen Durchsatz

Für Szenarien mit hohem Protokolldurchsatz empfehlen wir, den `awsfirelens` Protokolltreiber mit FireLens und zu verwenden. Fluent Bit ist ein leichter Protokollprozessor, der effizient mit Ressourcen umgeht und Millionen von Protokolldatensätzen verarbeiten kann. Um eine optimale Leistung im großen Maßstab zu erreichen, ist jedoch eine Anpassung der Konfiguration erforderlich.

In diesem Abschnitt werden fortgeschrittene Fluent Bit Optimierungstechniken für den Umgang mit hohem Protokolldurchsatz bei gleichzeitiger Wahrung der Systemstabilität und Vermeidung von Datenverlusten behandelt.

Hinweise zur Verwendung von benutzerdefinierten Konfigurationsdateien mit FireLens finden Sie unter [Eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei verwenden](#). Weitere Beispiele finden Sie unter [Amazon FireLens ECS-Beispiele](#) unter GitHub.

### Note

Einige Konfigurationsoptionen in diesem Abschnitt, wie z. B. `workers` und `threaded`, sind AWS für Fluent Bit Version 3 oder höher erforderlich. Informationen zu verfügbaren Versionen finden Sie unter [AWS Fluent Bit-Versionen](#).



## Verwenden Sie die Dateisystempufferung

Fluent Bit puffert standardmäßig alle Daten im Speicher. Wenn Daten schneller aufgenommen werden, als sie in die Ausgaben übertragen werden können, füllt sich der Puffer. Sobald der Speicher voll ist, pausiert das Eingabe-Plugin, bis Pufferspeicher verfügbar ist. Dies kann zu Gegendruck führen und Ihre Anwendung verlangsamen.

Für Szenarien mit hohem Durchsatz empfehlen wir die Verwendung der Dateisystempufferung. Weitere Informationen zur Fluent Bit Verwaltung von Pufferung und Speicherung finden Sie in der Dokumentation unter [Pufferung und Speicherung](#). Fluent Bit

Die Pufferung von Dateisystemen bietet die folgenden Vorteile:

- Größere Pufferkapazität — Festplattenspeicher ist in der Regel umfangreicher als Arbeitsspeicher.
- Persistenz — Gepufferte Daten Fluent Bit überstehen Neustarts.
- Graduelle Verschlechterung — Bei Ausgabeausfällen sammeln sich Daten auf der Festplatte an, anstatt zu einer Speichererschöpfung zu führen.

Um die Dateisystempufferung zu aktivieren, stellen Sie eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei bereit. Fluent Bit Das folgende Beispiel zeigt die empfohlene Konfiguration:

```
[SERVICE]
 # Flush logs every 1 second
 Flush 1
 # Wait 120 seconds during shutdown to flush remaining logs
 Grace 120
 # Directory for filesystem buffering
 storage.path /var/log/flb-storage/
 # Limit chunks stored 'up' in memory (reduce for memory-constrained environments)
 storage.max_chunks_up 32
 # Flush backlog chunks to destinations during shutdown (prevents log loss)
 storage.backlog.flush_on_shutdown On

[INPUT]
 Name forward
 unix_path /var/run/fluent.sock
 # Run input in separate thread to prevent blocking
 threaded true
 # Enable filesystem buffering for persistence
 storage.type filesystem
```

**[OUTPUT]**

```
Name cloudwatch_logs
Match *
region us-west-2
log_group_name /aws/ecs/my-app
log_stream_name $(ecs_task_id)
Use multiple workers for parallel processing
workers 2
Retry failed flushes up to 15 times
retry_limit 15
Maximum disk space for buffered data for this output
storage.total_limit_size 10G
```

Die wichtigsten Konfigurationsparameter:

**storage.path**

Das Verzeichnis, in dem gepufferte Chunks auf der Festplatte Fluent Bit gespeichert werden.

**storage.backlog.flush\_on\_shutdown**

Wenn diese Option aktiviert ist, wird Fluent Bit versucht, beim Herunterfahren alle Backlog-Dateisystem-Chunks an ihre Ziele zu leeren. Dies trägt dazu bei, die Datenzustellung zu gewährleisten, bevor sie Fluent Bit unterbrochen wird, kann jedoch die Zeit für das Herunterfahren verlängern.

**storage.max\_chunks\_up**

Die Anzahl der Chunks, die im Speicher verbleiben. Die Standardeinstellung ist 128 Chunks, was mehr als 500 MB Speicher beanspruchen kann, da jeder Chunk bis zu 4—5 MB beanspruchen kann. In Umgebungen mit eingeschränktem Speicher sollten Sie diesen Wert verringern. Wenn Sie beispielsweise 50 MB für die Pufferung zur Verfügung haben, legen Sie diesen Wert auf 8—10 Blöcke fest.

**storage.type filesystem**

Aktiviert den Dateisystemspeicher für das Eingabe-Plugin. Trotz des Namens ordnet es Fluent Bit Chunks sowohl mmap dem Arbeitsspeicher als auch der Festplatte zu und sorgt so für Persistenz ohne Leistungseinbußen.

## `threaded true`

Führt die Eingabe in einem eigenen Thread aus, getrennt von der Fluent Bit Hauptereignisschleife. Dadurch wird verhindert, dass langsame Eingaben die gesamte Pipeline blockieren.

Optimieren Sie die Ausgangskonfiguration

Netzwerkprobleme, Dienstaussfälle und Drosselung von Zielen können die Übermittlung von Protokollen verhindern. Die richtige Ausgangskonfiguration gewährleistet Ausfallsicherheit ohne Datenverlust.

Wenn ein Output-Flush fehlschlägt, Fluent Bit kann der Vorgang erneut versucht werden. Die folgenden Parameter steuern das Verhalten bei Wiederholungsversuchen:

## `retry_limit`

Die maximale Anzahl von Wiederholungsversuchen vor dem Löschen von Datensätzen. Der Standardwert ist 1. Für Produktionsumgebungen empfehlen wir 15 oder mehr, was einen Ausfall von mehreren Minuten mit exponentiellem Backoff abdeckt.

## `scheduler.base`

Die Mindestanzahl von Sekunden zwischen Wiederholungen. Wir empfehlen 10 Sekunden.

## `scheduler.cap`

Die maximale Anzahl von Sekunden zwischen Wiederholungen bei Verwendung von exponentiellem Backoff. Wir empfehlen 60 Sekunden.

## `workers`

Die Anzahl der Threads für die parallel Ausgangsverarbeitung. Mehrere Worker ermöglichen gleichzeitige Löschvorgänge, wodurch der Durchsatz bei der Verarbeitung vieler Blöcke verbessert wird.

Der Grace Parameter in [SERVICE] diesem Abschnitt legt die Fluent Bit Wartezeit beim Herunterfahren fest, bis die gepufferten Daten geleert werden. Der Grace Zeitraum muss mit dem des Containers abgestimmt werden. `stopTimeout` Stellen Sie sicher, dass der Grace Zeitraum `stopTimeout` überschritten wird, Fluent Bit damit der Spülvorgang vor dem Empfang SIGKILL

abgeschlossen werden kann. Wenn der Wert beispielsweise 120 Sekunden Grace beträgt, stellen Sie ihn `stopTimeout` auf 150 Sekunden ein.

Das folgende Beispiel zeigt eine vollständige Fluent Bit Konfiguration mit allen empfohlenen Einstellungen für Szenarien mit hohem Durchsatz:

```
[SERVICE]
 # Flush logs every 1 second
 Flush 1
 # Wait 120 seconds during shutdown to flush remaining logs
 Grace 120
 # Directory for filesystem buffering
 storage.path /var/log/flb-storage/
 # Limit chunks stored 'up' in memory (reduce for memory-constrained environments)
 storage.max_chunks_up 32
 # Flush backlog chunks to destinations during shutdown (prevents log loss)
 storage.backlog.flush_on_shutdown On
 # Minimum seconds between retries
 scheduler.base 10
 # Maximum seconds between retries (exponential backoff cap)
 scheduler.cap 60

[INPUT]
 Name forward
 unix_path /var/run/fluent.sock
 # Run input in separate thread to prevent blocking
 threaded true
 # Enable filesystem buffering for persistence
 storage.type filesystem

[OUTPUT]
 Name cloudwatch_logs
 Match *
 region us-west-2
 log_group_name /aws/ecs/my-app
 log_stream_name $(ecs_task_id)
 # Use multiple workers for parallel processing
 workers 2
 # Retry failed flushes up to 15 times
 retry_limit 15
 # Maximum disk space for buffered data for this output
 storage.total_limit_size 10G
```

## Verwenden Sie aus Gründen der Zuverlässigkeit die Protokollierung mehrerer Ziele

Durch das Senden von Protokollen an mehrere Ziele werden einzelne Fehlerquellen vermieden. Wenn CloudWatch Logs beispielsweise ausfällt, erreichen die Protokolle immer noch Amazon S3.

Die Protokollierung mehrerer Ziele bietet die folgenden Vorteile. Das Amazon S3 S3-Ausgabe-Plugin unterstützt auch Komprimierungsoptionen wie Gzip und Parquet-Format, wodurch die Speicherkosten gesenkt werden können. Weitere Informationen finden Sie in der Fluent Bit Dokumentation unter [S3-Komprimierung](#).

Die Protokollierung mehrerer Ziele kann die folgenden Vorteile bieten:

- Redundanz — Wenn ein Ziel ausfällt, erreichen die Protokolle immer noch das andere.
- Wiederherstellung — Rekonstruieren Sie Lücken zwischen einem System und einem anderen.
- Haltbarkeit — Archivieren Sie Protokolle zur langfristigen Aufbewahrung in Amazon S3.
- Kostenoptimierung — Bewahren Sie aktuelle Protokolle in einem schnellen Abfrageservice wie CloudWatch Logs mit kürzerer Aufbewahrung auf und archivieren Sie gleichzeitig alle Protokolle zur langfristigen Aufbewahrung auf kostengünstigerem Amazon S3 S3-Speicher.

Die folgende Fluent Bit Konfiguration sendet CloudWatch Protokolle sowohl an Logs als auch an Amazon S3:

### [OUTPUT]

```
Name cloudwatch_logs
Match *
region us-west-2
log_group_name /aws/ecs/my-app
log_stream_name $(ecs_task_id)
workers 2
retry_limit 15
```

### [OUTPUT]

```
Name s3
Match *
bucket my-logs-bucket
region us-west-2
total_file_size 100M
s3_key_format /fluent-bit-logs/$(ecs_task_id)/%Y%m%d/%H/%M/$UUID
upload_timeout 10m
Maximum disk space for buffered data for this output
```

```
storage.total_limit_size 5G
```

Beide Ausgaben verwenden dasselbe Match \* Muster, sodass alle Datensätze unabhängig voneinander an beide Ziele gesendet werden. Während eines Ausfalls eines Ziels fließen die Protokolle weiter zum anderen, während sich fehlgeschlagene Leerungen im Dateisystempuffer ansammeln, sodass sie es später erneut versuchen können.

Verwenden Sie die dateibasierte Protokollierung mit dem Tail-Input-Plugin

Für Szenarien mit hohem Durchsatz, in denen der Verlust von Protokollen ein kritisches Problem darstellt, können Sie einen alternativen Ansatz verwenden: Lassen Sie Ihre Anwendung Protokolle in Dateien auf der Festplatte schreiben und konfigurieren Sie sie so, dass sie mithilfe des Fluent Bit `tail` Eingabe-Plug-ins gelesen werden. Bei diesem Ansatz wird die Treiberschicht für die Docker-Protokollierung vollständig umgangen.

Die dateibasierte Protokollierung mit dem Tail-Plugin bietet die folgenden Vorteile:

- **Offset-Tracking** — Das Tail-Plugin kann Datei-Offsets in einer Datenbankdatei speichern (mit der DB Option) und sorgt so für Stabilität bei Neustarts. Fluent Bit trägt dazu bei, den Verlust von Protokollen bei Container-Neustarts zu verhindern.
- **Pufferung auf Eingabeebene** — Sie können die Speicherpuffergrenzen direkt im Eingabe-Plugin konfigurieren `Mem_Buf_Limit`, sodass Sie die Speichernutzung genauer steuern können.
- **Vermeidet Docker-Overhead** — Protokolle werden direkt von Datei zu Datei übertragen, Fluent Bit ohne die Protokollpuffer von Docker zu durchlaufen.

Um diesen Ansatz zu verwenden, muss Ihre Anwendung Protokolle statt in Dateien schreiben. `stdout` Sowohl der Anwendungscontainer als auch der Fluent Bit Container mounten ein gemeinsam genutztes Volume, auf dem die Protokolldateien gespeichert werden.

Das folgende Beispiel zeigt eine Konfiguration mit Tail-Eingaben mit bewährten Methoden:

```
[INPUT]
 Name tail
 # File path or glob pattern to tail
 Path /var/log/app.log
 # Database file for storing file offsets (enables resuming after restart)
 DB /var/log/flb_tail.db
 # when true, controls that only fluent-bit will access the database (improves
 performance)
```

```
DB.locking true
Skip long lines instead of skipping the entire file
Skip_Long_Lines On
How often (in seconds) to check for new files matching the glob pattern
Refresh_Interval 10
Extra seconds to monitor a file after rotation to account for pending flush
Rotate_Wait 30
Maximum size of the buffer for a single line
Buffer_Max_Size 10MB
Initial allocation size for reading file data
Buffer_Chunk_Size 1MB
Maximum memory buffer size (tail pauses when full)
Mem_Buf_Limit 75MB
```

Beachten Sie bei der Verwendung des Tail-Input-Plug-ins Folgendes:

- Implementieren Sie die Protokollrotation für Ihre Anwendungsprotokolle, um eine Überlastung der Festplatte zu verhindern. Überwachen Sie die zugrunde liegenden Volumenmetriken, um die Leistung zu messen.
- Erwägen Sie Einstellungen wie `Ignore_OlderRead_from_Head`, und mehrzeilige Parser, die auf Ihrem Protokollformat basieren.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter [Tail](#). Fluent Bit Bewährte Methoden finden Sie unter [Tail-Konfiguration mit bewährten Methoden](#) im Leitfaden AWS zur Fluent Bit Fehlerbehebung.

Loggen Sie sich direkt ein FireLens

Wenn der `awsfirelens`-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition angegeben wird, injiziert der Amazon ECS Container-Agent die folgenden Umgebungsvariablen in den Container:

`FLUENT_HOST`

Die IP-Adresse, die dem FireLens Container zugewiesen ist.

 Note

Wenn Sie EC2 im `bridge` Netzwerkmodus verwenden, kann die `FLUENT_HOST` Umgebungsvariable in Ihrem Anwendungscontainer nach einem Neustart des FireLens Log-Router-Containers (des Containers mit dem `firelensConfiguration` Objekt in seiner Containerdefinition) ungenau werden. Das liegt daran, dass `FLUENT_HOST`

eine dynamische IP-Adresse ist, die sich nach einem Neustart ändern kann. Die direkte Protokollierung vom Anwendungs-Container zur FLUENT\_HOST IP-Adresse kann nach einer Adressänderung fehlschlagen. Weitere Informationen zum Neustart einzelner Container finden Sie unter [Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten](#).

## FLUENT\_PORT

Der Port, über den das Fluent Forward-Protokoll kommuniziert.

Sie können diese Umgebungsvariablen verwenden, um sich direkt von Ihrem Anwendungscode aus mit dem Fluent Forward-Protokoll Fluent Bit beim Log Router anzumelden, anstatt in diesen zu schreiben. `stdout` Bei diesem Ansatz wird die Treiberschicht für die Docker-Protokollierung umgangen, was die folgenden Vorteile bietet:

- Geringere Latenz — Protokolle werden direkt an die Protokollierungsinfrastruktur von Docker weitergeleitet, Fluent Bit ohne sie zu passieren.
- Strukturierte Protokollierung — Senden Sie strukturierte Protokolldaten nativ ohne zusätzlichen Aufwand für die JSON-Codierung.
- Bessere Kontrolle — Ihre Anwendung kann ihre eigene Pufferungs- und Fehlerbehandlungslogik implementieren.

Die folgenden Fluent-Logger-Bibliotheken unterstützen das Fluent Forward-Protokoll und können verwendet werden, um Protokolle direkt an zu senden: Fluent Bit

- Go – [fluent-logger-golang](#)
- Python – [fluent-logger-python](#)
- Java – [fluent-logger-java](#)
- Node.js – [fluent-logger-node](#)
- Ruby – [fluent-logger-ruby](#)

Konfigurieren Sie das Docker-Pufferlimit

Wenn Sie eine Aufgabendefinition erstellen, können Sie die Anzahl der Protokollzeilen angeben, die im Speicher gepuffert werden, indem Sie den Wert in angeben. `log-driver-buffer-limit` Dies



steuert den Puffer zwischen Docker und. Fluent Bit Weitere Informationen finden Sie unter [Fluentd-Protokollierungstreiber](#) in der Docker-Dokumentation.

Verwenden Sie diese Option bei hohem Durchsatz, da Docker möglicherweise der Pufferspeicher ausgeht und Puffermeldungen verworfen werden, damit neue Nachrichten hinzugefügt werden können.

Beachten Sie bei der Verwendung dieser Option Folgendes:

- Diese Option wird in EC2 und Fargate mit Plattformversion 1.4.0 oder höher unterstützt.
- Die Option ist nur gültig, wenn `logDriver` auf `awsfirelens` gesetzt ist.
- Das Standard-Pufferlimit ist 1048576 Protokollzeilen.
- Das Pufferlimit muss größer oder gleich 0 und kleiner als 536870912-Protokollzeilen sein.
- Die maximale Menge an Arbeitsspeicher, die für diesen Puffer verwendet wird, ist die Summe der Größe jeder Protokollzeile und der Größe des Puffers. Wenn die Protokollzeilen der Anwendung beispielsweise im Durchschnitt 2 KiB betragen, würde ein Pufferlimit von 4096 höchstens 8 MiB verbrauchen. Die Gesamtmenge des auf Aufgabenebene zugewiesenen Arbeitsspeichers muss zusätzlich zum Arbeitsspeicher-Puffer des Protokolltreibers größer sein als die für alle Container zugewiesene Menge an Arbeitsspeicher.

Die folgende Aufgabendefinition zeigt, wie die Konfiguration erfolgt: `log-driver-buffer-limit`

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "my_service_log_router",
 "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:3",
 "cpu": 0,
 "memoryReservation": 51,
 "essential": true,
 "firelensConfiguration": {
 "type": "fluentbit"
 }
 },
 {
 "essential": true,
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
 "name": "app",
 "logConfiguration": {
```

```
 "logDriver": "awsfirelens",
 "options": {
 "Name": "firehose",
 "region": "us-west-2",
 "delivery_stream": "my-stream",
 "log-driver-buffer-limit": "52428800"
 },
 "dependsOn": [
 {
 "containerName": "my_service_log_router",
 "condition": "START"
 }
],
 "memoryReservation": 100
 }
}
```

## AWS für Fluent Bit Image-Repositorys für Amazon ECS

AWS bietet ein Fluent Bit Image mit Plugins für CloudWatch Logs und Firehose. Es wird empfohlen, Fluent Bit als Protokoll-Router zu verwenden, da es eine geringere Ressourcenauslastung aufweist als Fluentd. Weitere Informationen finden Sie unter [CloudWatch Logs for Fluent Bit](#) und [Amazon Kinesis Firehose for Fluent Bit](#).

Das AWS for Fluent Bit-Bild ist auf Amazon ECR sowohl in der Amazon ECR Public Gallery als auch in einem Amazon ECR-Repository für hohe Verfügbarkeit verfügbar.

### Öffentliche Galerie Amazon ECR

Das Fluent Bit Bild AWS für ist in der Amazon ECR Public Gallery verfügbar. Dies ist der empfohlene Ort, um das Fluent Bit Bild AWS für herunterzuladen, da es sich um ein öffentliches Repository handelt, das von allen AWS-Regionen genutzt werden kann. Weitere Informationen finden Sie in der [aws-for-fluent-bit](#) Amazon ECR Public Gallery.

### Linux

Das AWS Fluent Bit For-Bild in der Amazon ECR Public Gallery unterstützt das Amazon Linux-Betriebssystem mit der ARM64 x86-64 OR-Architektur.

Sie können das AWS Fluent Bit For-Bild aus der Amazon ECR Public Gallery abrufen, indem Sie die Repository-URL mit dem gewünschten Image-Tag angeben. Die verfügbaren Image-Tags finden Sie in der Registerkarte Image-Tags auf der Amazon ECR Public Gallery.

Nachfolgend finden Sie die für die Docker-CLI zu verwendende Syntax.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:tag
```

Mit diesem Docker-CLI-Befehl können Sie beispielsweise das neueste Image der „3.x“-Familie AWS für Fluent Bit Releases abrufen.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:3
```

#### Note

Nicht authentifizierte Pulls sind zulässig, haben jedoch eine niedrigere Rate als authentifizierte Pulls. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um sich vor dem Abrufen mit Ihrem AWS Konto zu authentifizieren.

```
aws ecr-public get-login-password --region us-east-1 | docker login --username
AWS --password-stdin public.ecr.aws
```

## AWS für 3.0.0 Fluent Bit

Zusätzlich zu den vorhandenen Fluent Bit Versionen AWS 2.x für Fluent Bit unterstützt AWS für eine neue Hauptversion 3.x. Die neue Hauptversion beinhaltet das Upgrade von Images von Amazon Linux 2 auf Amazon Linux 2023 und Fluent Bit Version 1.9.10 auf 4.1.1. Weitere Informationen finden Sie im [AWS Fluent Bit For-Repository](#) unter GitHub.

Die folgenden Beispiele zeigen aktualisierte Tags AWS für Fluent Bit 3.x Bilder:

Sie können Multiarchitektur-Tags AWS für das Fluent Bit FOR-Bild verwenden.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:3
```

## Windows

Das Fluent Bit Bild AWS for in der Amazon ECR Public Gallery unterstützt die AMD64 Architektur mit den folgenden Betriebssystemen:

- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern
- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern

Windows-Container, die sich auf AWS Fargate befinden, werden nicht unterstützt FireLens.

Sie können das AWS Fluent Bit For-Bild aus der Amazon ECR Public Gallery abrufen, indem Sie die Repository-URL mit dem gewünschten Image-Tag angeben. Die verfügbaren Image-Tags finden Sie in der Registerkarte Image-Tags auf der Amazon ECR Public Gallery.

Nachfolgend finden Sie die für die Docker-CLI zu verwendende Syntax.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:tag
```

Mit diesem Docker-CLI-Befehl können Sie beispielsweise den neuesten Stable AWS for Fluent Bit Image abrufen.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:windowsservercore-stable
```

#### Note

Nicht authentifizierte Pulls sind zulässig, haben jedoch eine niedrigere Rate als authentifizierte Pulls. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um sich vor dem Abrufen mit Ihrem AWS Konto zu authentifizieren.

```
aws ecr-public get-login-password --region us-east-1 | docker login --username AWS --password-stdin public.ecr.aws
```

## Amazon ECR

Das AWS for Fluent Bit-Bild ist auf Amazon ECR für hohe Verfügbarkeit verfügbar. Die folgenden Befehle können verwendet werden, um ein Bild abzurufen URIs und die Verfügbarkeit von Bildern für ein bestimmtes Bild festzulegen. AWS-Region

## Linux

Der neueste stabile Bild-URI AWS für Fluent Bit kann mit dem folgenden Befehl abgerufen werden.

```
aws ssm get-parameters \
 --names /aws/service/aws-for-fluent-bit/stable \
 --region us-east-1
```

Alle Versionen des AWS for Fluent Bit-Images können mit dem folgenden Befehl aufgelistet werden, um den Systems Manager Parameter Store-Parameter abzufragen.

```
aws ssm get-parameters-by-path \
 --path /aws/service/aws-for-fluent-bit \
 --region us-east-1
```

Das neueste stabile Bild AWS für Fluent Bit kann in einer CloudFormation Vorlage referenziert werden, indem auf den Namen des Systems Manager Manager-Parameterspeichers verwiesen wird. Im Folgenden wird ein Beispiel gezeigt:

```
Parameters:
 FireLensImage:
 Description: Fluent Bit image for the FireLens Container
 Type: AWS::SSM::Parameter::Value<String>
 Default: /aws/service/aws-for-fluent-bit/stable
```

### Note

Wenn der Befehl fehlschlägt oder keine Ausgabe erfolgt, ist das Bild in der Datei, AWS-Region in der der Befehl aufgerufen wurde, nicht verfügbar.

## Windows

Die neueste stabile Bild-URI AWS für Fluent Bit kann mit dem folgenden Befehl abgerufen werden.

```
aws ssm get-parameters \
 --names /aws/service/aws-for-fluent-bit/windowsservercore-stable \
 --region us-east-1
```

Alle Versionen des AWS for Fluent Bit-Images können mit dem folgenden Befehl aufgelistet werden, um den Systems Manager Parameter Store-Parameter abzufragen.

```
aws ssm get-parameters-by-path \
 --path /aws/service/aws-for-fluent-bit/windowsservercore \
 --region us-east-1
```

Das neueste stabile Bild AWS für Fluent Bit kann in einer CloudFormation Vorlage referenziert werden, indem auf den Namen des Systems Manager Manager-Parameterspeichers verwiesen wird. Im Folgenden wird ein Beispiel gezeigt:

```
Parameters:
 FireLensImage:
 Description: Fluent Bit image for the FireLens Container
 Type: AWS::SSM::Parameter::Value<String>
 Default: /aws/service/aws-for-fluent-bit/windowsservercore-stable
```

## Beispiel einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition: Protokolle an FireLens weiterleiten

Um ein benutzerdefiniertes Protokoll-Routing mit FireLens zu verwenden, müssen Sie Folgendes in der Aufgabendefinition angeben:

- Ein Protokoll-Router-Container, der eine FireLens-Konfiguration enthält. Wir empfehlen, dass der Container als `essential` markiert wird.
- Ein oder mehrere Anwendungscontainer, die eine Protokollkonfiguration enthalten, die den `awsfirelens`-Protokolltreiber angibt.
- Ein Aufgaben-IAM-Rollen-Arbeits-Ressourcenname (ARN), der die Berechtigungen enthält, die für die Aufgabe zum Weiterleiten der Protokolle erforderlich sind.

Beim Erstellen einer neuen Aufgabendefinition mithilfe von gibt es einen FireLens Integrationsbereich AWS-Managementkonsole, der das Hinzufügen eines Protokoll-Router-Containers erleichtert. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Amazon ECS konvertiert die Protokollkonfiguration und generiert die Fluentd- oder Fluent Bit-Ausgabekonfiguration. Die Ausgabekonfiguration ist in dem Protokoll-Routing-Container unter `/fluent-bit/etc/fluent-bit.conf` für Fluent Bit und `/fluentd/etc/fluent.conf` für Fluentd eingebaut.

 **Important**

FireLens überwacht Port 24224. Um sicherzustellen, dass der FireLens Log Router außerhalb der Aufgabe nicht erreichbar ist, dürfen Sie daher keinen eingehenden Datenverkehr über den Port 24224 in der Sicherheitsgruppe zulassen, die Ihre Aufgabe verwendet. Für Aufgaben, die den `aws-vpc`-Netzwerkmodus verwenden, ist dies die der Aufgabe zugeordnete Sicherheitsgruppe. Für Aufgaben, die den `host`-Netzwerkmodus verwenden, ist dies die Sicherheitsgruppe, die der Amazon-EC2-Instance zugeordnet ist, die die Aufgabe hostet. Für Aufgaben, die den `bridge`-Netzwerkmodus verwenden, erstellen Sie keine Portzuordnungen, die Port 24224 verwenden.

In den Protokolleinträgen werden standardmäßig zusätzliche Felder von Amazon ECS hinzugefügt, mit denen die Quelle der Protokolle identifiziert werden kann.

- `ecs_cluster` – Der Name des Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.
- `ecs_task_arn` – Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.
- `ecs_task_definition` – Der Name und die Revision der Aufgabendefinition, die die Aufgabe verwendet.
- `ec2_instance_id` – Die Amazon-EC2-Instance-ID, auf der der Container gehostet wird. Dieses Feld ist nur für Aufgaben mit dem Starttyp EC2 gültig.

Sie können `enable-ecs-log-metadata` auf `false` setzen, wenn Sie die Metadaten nicht benötigen.

Das folgende Beispiel für eine Aufgabendefinition definiert einen Log Router-Container, der Fluent Bit verwendet, um seine Protokolle an Logs CloudWatch weiterzuleiten. Außerdem wird ein Anwendungs-Container definiert, der eine Protokollkonfiguration verwendet, um Protokolle an Amazon Data Firehose weiterzuleiten, und legt den zum Puffern von Ereignissen verwendeten Arbeitsspeicher auf 2 MiB fest.

 **Note**

Weitere Beispielaufgabendefinitionen finden Sie unter [Amazon FireLens ECS-Beispiele](#) unter GitHub.

```

{
 "family": "firelens-example-firehose",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecs_task_iam_role",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "log_router",
 "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:3",
 "cpu": 0,
 "memoryReservation": 51,
 "portMappings": [],
 "essential": true,
 "environment": [],
 "mountPoints": [],
 "volumesFrom": [],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-firelens-sidecar-container",
 "mode": "non-blocking",
 "awslogs-create-group": "true",
 "max-buffer-size": "25m",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "firelens"
 },
 "secretOptions": []
 },
 "systemControls": [],
 "firelensConfiguration": {
 "type": "fluentbit"
 }
 },
 {
 "essential": true,
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
 "name": "app",
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awsfirelens",
 "options": {
 "Name": "firehose",
 "region": "us-west-2",
 "delivery_stream": "my-stream",
 "log-driver-buffer-limit": "1048576"
 }
 }
 }
]
}

```



```
 },
 "memoryReservation": 100
 }
]
}
```

Die Schlüsselwertpaare, die als Optionen im `logConfiguration`-Objekt angegeben werden, werden verwendet, um die Fluentd- oder Fluent Bit-Ausgabekonfiguration zu generieren. Im Folgenden finden Sie ein Codebeispiel aus einer Fluent Bit-Ausgabedefinition.

#### [OUTPUT]

```
Name firehose
Match app-firelens*
region us-west-2
delivery_stream my-stream
```

#### Note

FireLens verwaltet die match Konfiguration. Die match-Konfiguration ist in der Aufgabendefinition nicht festgelegt.

## Eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei verwenden

Sie können eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei angeben. Das Konfigurationsdateiformat ist das native Format für den verwendeten Protokoll-Router. Weitere Informationen finden Sie unter [Syntax der Fluentd-Konfigurationsdatei](#) und [YAML-Konfiguration](#).

In Ihrer benutzerdefinierten Konfigurationsdatei sollten Sie für Aufgaben, die den `bridge`- oder `awsipc`-Netzwerkmodus verwenden, keine Fluentd- oder Fluent Bit-Weiterleitungseingabe über TCP festlegen, da FireLens diese zur Eingabekonfiguration hinzufügt.

Ihre FireLens-Konfiguration muss die folgenden Optionen enthalten, um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben:

### `config-file-type`

Den Quellspeicherort der benutzerdefinierten Konfigurationsdatei. Die verfügbaren Optionen sind `s3` oder `file`.

 Note

Aufgaben, die auf gehostet werden, unterstützen AWS Fargate nur den `file` Konfigurationsdateityp. Sie können jedoch Konfigurationsdateien verwenden, die in Amazon S3 auf AWS Fargate gehostet werden, indem Sie den AWS for Fluent Bit init-Container verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Init-Prozess für Fluent Bit auf ECS, Multi-Config-Unterstützung auf](#). GitHub

## config-file-value

Die Quelle für die benutzerdefinierte Konfigurationsdatei. Wenn der `s3`-Konfigurationsdateityp verwendet wird, ist der Wert der Konfigurationsdatei der vollständige ARN des Amazon S3-Buckets und der Datei. Wenn der `file`-Konfigurationsdateityp verwendet wird, ist der Wert der Konfigurationsdatei der vollständige Pfad der Konfigurationsdatei, die entweder im Container-Image oder auf einem Volume vorhanden ist, das im Container bereitgestellt wird.

 Important

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei verwenden, müssen Sie einen anderen Pfad als den von FireLens verwendeten angeben. Amazon ECS behält den `/fluent-bit/etc/fluent-bit.conf`-Dateipfad für Fluent Bit und `/fluentd/etc/fluent.conf` für Fluentd.

Das folgende Beispiel zeigt die Syntax, die erforderlich ist, wenn eine benutzerdefinierte Konfiguration angegeben wird.

 Important

Um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben, die in Amazon S3 gehostet wird, stellen Sie sicher, dass Sie eine IAM-Aufgabenausführungsrolle mit den entsprechenden Berechtigungen erstellt haben.

Im Folgenden wird die Syntax gezeigt, die für die Angabe einer benutzerdefinierten Konfiguration erforderlich ist.

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 "essential": true,
 "image": "906394416424.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-for-fluent-bit:3",
 "name": "log_router",
 "firelensConfiguration": {
 "type": "fluentbit",
 "options": {
 "config-file-type": "s3 | file",
 "config-file-value": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/fluent.conf"
 }
 }
 }
]
}
```

#### Note

Aufgaben, die auf gehostet werden, unterstützen AWS Fargate nur den `file` Konfigurationsdateityp. Sie können jedoch Konfigurationsdateien verwenden, die in Amazon S3 auf AWS Fargate gehostet werden, indem Sie den AWS for Fluent Bit init-Container verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Init-Prozess für Fluent Bit auf ECS, Multi-Config-Unterstützung auf](#). GitHub

## Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS

Verwenden Sie die private Registrierung, um Ihre Anmeldeinformationen darin zu speichern AWS Secrets Manager, und verweisen Sie dann in Ihrer Aufgabendefinition darauf. Auf diese Weise können Sie in Ihren Aufgabendefinitionen auf Container-Images verweisen, die in privaten Registern existieren und für AWS die eine Authentifizierung erforderlich ist. Dieses Feature wird durch Aufgaben unterstützt, die auf Fargate, Amazon-EC2-Instances und externen Instances mit Amazon ECS Anywhere gehostet werden.

 **Important**

Wenn Ihre Aufgabendefinition auf ein im Amazon ECR gespeichertes Image verweist, trifft dieses Thema nicht zu. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECR-Images mit Amazon ECS](#) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.

Für Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, erfordert dieses Feature Version 1.19.0 oder höher des Container-Agenten. Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agents zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, erfordert dieses Feature die Plattformversion 1.2.0 oder höher. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).

Geben Sie in Ihrer Containerdefinition das Objekt `repositoryCredentials` mit den Details des von Ihnen erstellten Geheimnisses an. Das referenzierte Geheimnis kann von einem anderen AWS-Region oder einem anderen Konto stammen als die Aufgabe, die es verwendet.

 **Note**

Wenn Sie die Amazon ECS-API oder das AWS SDK verwenden und das Geheimnis in derselben AWS-Region Aufgabe enthalten ist, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Geheimnisses verwenden. AWS CLI Wenn das Geheimnis in einem anderen Konto vorhanden ist, muss der vollständige ARN des Geheimnisses angegeben werden. Bei Verwendung von muss immer der vollständige ARN des Geheimnisses angegeben werden. AWS-Managementkonsole

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, welche die erforderlichen Parameter zeigt:

Ersetzen Sie die folgenden Parameter:

- *private-repo* mit dem Hostnamen des privaten Repositorys
- *private-image* mit dem Bildnamen

- `arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name` mit dem geheimen Amazon-Ressourcennamen (ARN)

```
"containerDefinitions": [
 {
 "image": "private-repo/private-image",
 "repositoryCredentials": {
 "credentialsParameter":
 "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name"
 }
 }
]
```

#### Note

Eine weitere Methode zur Aktivierung der privaten Registrierungsauthentifizierung verwendet Umgebungsvariablen von Amazon-ECS-Container-Agenten für die Authentifizierung bei privaten Registrierungen. Diese Methode wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von Amazon-ECS-Container-Instances für private Docker-Images](#).

So verwenden Sie eine private Registry

1. Die Aufgabendefinition muss über eine Aufgaben-Ausführungsrolle verfügen. Auf diese Weise kann der Container-Agent das Container-Image abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Die private Registrierungsauthentifizierung ermöglicht es Ihren Amazon ECS-Aufgaben, Container-Images von privaten Registern außerhalb von AWS (wie Docker Hub, Quay.io oder Ihrer eigenen privaten Registrierung) abzurufen, für die Authentifizierungsdaten erforderlich sind. Dieses Feature verwendet Secrets Manager, um Ihre Registry-Anmeldeinformationen sicher zu speichern, auf die dann in Ihrer Aufgabendefinition mithilfe des `repositoryCredentials`-Parameters verwiesen wird.

Weitere Informationen zur Konfiguration der privaten Registrierungsauthentifizierung finden Sie unter [Verwenden von AWS Non-Container-Images in Amazon ECS](#).

Um Zugriff auf die Geheimnisse zu gewähren, die Ihre privaten Registry-Anmeldeinformationen enthalten, fügen Sie die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie zur Aufgaben-Ausführungsrolle hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien](#).

- `secretsmanager:GetSecretValue` – Erforderlich, um die privaten Registry-Anmeldeinformationen von Secrets Manager abzurufen.
- `kms:Decrypt` – Nur erforderlich, wenn Ihr Geheimnis einen benutzerdefinierten KMS-Schlüssel verwendet und nicht den Standardschlüssel. Der Amazon-Ressourcenname (ARN) für Ihren benutzerdefinierten Schlüssel muss als Ressource hinzugefügt werden.

Das folgende Beispiel einer Inline-Richtlinie fügt die Berechtigungen hinzu:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "kms:Decrypt",
 "secretsmanager:GetSecretValue"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret_name",
 "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/key_id"
]
 }
]
}
```

2. Wird verwendet AWS Secrets Manager, um ein Geheimnis für Ihre privaten Registrierungsdaten zu erstellen. Informationen zum Erstellen eines Geheimnisses finden Sie unter [Erstellen eines AWS Secrets Manager -Geheimnisses](#) im Benutzerhandbuch für AWS Secrets Manager.

Geben Sie Ihre privaten Registry-Anmeldeinformationen in folgendem Format ein:

```
{
 "username" : "privateRegistryUsername",
 "password" : "privateRegistryPassword"
}
```

3. Eine Aufgabendefinition registrieren. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole”](#).

## Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten

Sie können für jeden in Ihrer Aufgabendefinition definierten essenziellen und nicht essenziellen Container eine Neustart-Richtlinie aktivieren, um vorübergehende Ausfälle schneller zu beheben und die Verfügbarkeit der Aufgaben aufrechtzuerhalten. Wenn Sie eine Neustart-Richtlinie für einen Container aktivieren, kann Amazon ECS den Container neu starten, wenn er beendet wird, ohne dass die Aufgabe ersetzt werden muss.

Neustart-Richtlinien sind standardmäßig nicht für Container aktiviert. Wenn Sie eine Neustart-Richtlinie für einen Container aktivieren, können Sie Beendigungs-Codes angeben, auf denen der Container nicht neu gestartet wird. Dies können Exit-Codes sein, die auf Erfolg hinweisen, wie Exit-Code 0, für die kein Neustart erforderlich ist. Sie können auch angeben, wie lange ein Container erfolgreich ausgeführt werden muss, bevor ein Neustart versucht werden kann. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie unter [Neustartrichtlinie](#). Eine Beispiel-Aufgabendefinition, die diese Werte spezifiziert, finden Sie unter [Angaben einer Container-Neustart-Richtlinie in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition](#).

Sie können den Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten oder CloudWatch Container Insights verwenden, um zu überwachen, wie oft ein Container neu gestartet wurde. Weitere Informationen zu den Aufgabenmetadaten-Endpunkt finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4](#) und [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 für Aufgaben in Fargate](#). Weitere Informationen zu Container Insights-Metriken für Amazon ECS finden Sie unter [Amazon ECS Container Insights-Metriken](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Container-Neustart-Richtlinien werden von Aufgaben unterstützt, die auf Fargate, Amazon-EC2-Instances und externen Instances mit Amazon ECS Anywhere gehostet werden.

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie Folgendes, bevor Sie eine Neustart-Richtlinie für Ihren Container aktivieren:

- Neustart-Richtlinien werden für Windows-Container auf Fargate nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, erfordert dieses Feature Version 1.86.0 oder höher des Container-Agenten. Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agenten zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Wenn Sie EC2 im bridge Netzwerkmodus verwenden, kann die FLUENT\_HOST Umgebungsvariable in Ihrem Anwendungscontainer nach einem Neustart des FireLens Log Router-Containers (des Containers mit dem `firelensConfiguration` Objekt in seiner Containerdefinition) ungenau werden. Das liegt daran, dass FLUENT\_HOST eine dynamische IP-Adresse ist, die sich nach einem Neustart ändern kann. Die direkte Protokollierung vom Anwendungs-Container zur FLUENT\_HOST IP-Adresse kann nach einer Adressänderung fehlschlagen. Mehr über FLUENT\_HOST erfahren Sie unter [Konfiguration von Amazon-ECS-Protokollen für hohen Durchsatz](#).
- Der Amazon-ECS-Agent kümmert sich um die Container-Neustart-Richtlinien. Wenn der Amazon-ECS-Agent aus einem unerwarteten Grund ausfällt oder nicht mehr läuft, wird der Container nicht neu gestartet.
- Der in Ihrer Richtlinie definierte Zeitraum für Neustartversuche bestimmt den Zeitraum (in Sekunden), für den der Container ausgeführt werden muss, bevor Amazon ECS einen Container neu startet.

## Angaben einer Container-Neustart-Richtlinie in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition

Um eine Neustart-Richtlinie für einen Container in einer Aufgabendefinition anzugeben, geben Sie in der Container-Definition das `restartPolicy`-Objekt an. Weitere Informationen über das `restartPolicy`-Objekt finden Sie unter [Neustartrichtlinie](#).

Nachfolgend finden Sie eine Aufgabendefinition mit Linux-Containern in Fargate, die einen Webserver einrichtet: Die Container-Definition umfasst das `restartPolicy`-Objekt, wobei `enabled` auf „true“ gesetzt ist, um eine Neustart-Richtlinie für den Container zu aktivieren. Der Container muss 180 Sekunden lang laufen, bevor er neu gestartet werden kann. Er wird nicht neu gestartet, wenn er mit dem Exit-Code 0 beendet wird, der auf Erfolg hinweist.



```

{
 "containerDefinitions": [
 {
 "command": [
 "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title>
<style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body>
<div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
<h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon
ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-
foreground\""]
],
 "entryPoint": ["sh", "-c"],
 "essential": true,
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/ecs/fargate-task-definition",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
 },
 "name": "sample-fargate-app",
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80,
 "protocol": "tcp"
 }
],
 "restartPolicy": {
 "enabled": true,
 "ignoredExitCodes": [0],
 "restartAttemptPeriod": 180
 }
 }
],
 "cpu": "256",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
 "family": "fargate-task-definition",
 "memory": "512",
 "networkMode": "awsvpc",
 "runtimePlatform": {

```

```
"operatingSystemFamily": "LINUX"
},
"requiresCompatibilities": ["FARGATE"]
}
```

Nachdem Sie mit einer Aufgabendefinition mit dem `restartPolicy`-Objekt in einer Container-Definition registriert haben, können Sie mit dieser Aufgabendefinition eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#) und [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#).

## Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben

Sie können vertrauliche Daten, wie z. B. Anmeldeinformationen für eine Datenbank, sicher in Ihren Container übergeben.

Secrets, wie API-Schlüssel und Datenbankanmeldeinformationen, werden häufig von Anwendungen verwendet, um auf andere Systeme zuzugreifen. Sie bestehen häufig aus einem Benutzernamen und einem Passwort, einem Zertifikat oder einem API-Schlüssel. Der Zugriff auf diese Secrets sollte auf bestimmte IAM-Prinzipale beschränkt werden, die IAM verwenden und zur Laufzeit in Container eingespeist werden.

Secrets können nahtlos aus AWS Secrets Manager einem Amazon EC2 Systems Manager Parameter Store in Container eingefügt werden. Auf diese Secrets kann in Ihrer Aufgabe wie folgt verwiesen werden.

1. Sie werden als Umgebungsvariablen referenziert, die den `secrets`-Container-Definitionsparameter verwenden.
2. Sie werden als `secretOptions` bezeichnet, wenn Ihre Protokollierungsplattform eine Authentifizierung erfordert. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurationsoptionen für die Protokollierung](#).
3. Sie werden als Secrets bezeichnet, die von Images abgerufen werden, die den `repositoryCredentials`-Container-Definitionsparameter verwenden, wenn die Registrierung, aus der der Container abgerufen wird, eine Authentifizierung erfordert. Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie Images aus Amazon ECR Public Gallery abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Private Registrierungsauthentifizierung für Aufgaben](#).

Wir empfehlen Ihnen, bei der Einrichtung der Verwaltung von Secrets wie folgt vorzugehen.

## Verwenden Sie AWS Secrets Manager unseren AWS Systems Manager Parameter Store zum Speichern geheimer Materialien

Sie sollten API-Schlüssel, Datenbank-Anmeldeinformationen und andere geheime Materialien sicher in Secrets Manager oder als verschlüsselte Parameter im Systems Manager Parameter Store speichern. Diese Dienste ähneln sich, da es sich bei beiden AWS KMS um verwaltete Schlüsselwertspeicher handelt, mit denen vertrauliche Daten verschlüsselt werden. Secrets Manager bietet jedoch auch die Möglichkeit, Geheimnisse automatisch zu rotieren, Zufalls-Geheimnisse zu generieren und Geheimnisse über Konten hinweg freizugeben. Verwenden Sie Secrets Manager, um diese Features zu nutzen. Verwenden Sie andernfalls verschlüsselte Parameter im Systems Manager Parameter Store.

### Important

Wenn sich Ihr Secret ändert, müssen Sie eine neue Bereitstellung erzwingen oder eine neue Aufgabe starten, um den neuesten Secret-Wert abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter den folgenden Themen:

- Aufgaben – Stoppen Sie die Aufgabe und starten Sie sie dann. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Beenden einer Amazon-ECS-Aufgabe](#) und [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#).
- Service – Aktualisieren Sie den Service und verwenden Sie die Option Neue Bereitstellung erzwingen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).

## Daten aus einem verschlüsselten Amazon-S3-Bucket abrufen

Sie sollten Geheimnisse in einem verschlüsselten Amazon-S3-Bucket speichern und Aufgabenrollen verwenden, um den Zugriff auf diese Geheimnisse zu beschränken. Dadurch wird verhindert, dass die Werte von Umgebungsvariablen versehentlich in die Protokolle gelangen und bei der Ausführung von `docker inspect` aufgedeckt werden. Wenn Sie dies tun, muss Ihre Anwendung so geschrieben werden, dass sie das Secret aus dem Amazon-S3-Bucket liest. Anweisungen dazu finden Sie unter [Festlegen des standardmäßigen serverseitigen Verschlüsselungsverhaltens für Amazon-S3-Buckets](#).

## Das Secret mit Hilfe eines Beiwagen-Containers in ein Volume mounten

Da bei Umgebungsvariablen ein erhöhtes Risiko von Datenlecks besteht, sollten Sie einen Sidecar-Container verwenden, der Ihre geheimen Daten liest AWS Secrets Manager und auf ein gemeinsam genutztes Volume schreibt. Dieser Container kann vor dem Anwendungscontainer ausgeführt und beendet werden, indem Sie [Amazon-ECS-Container-Anordnungen](#) verwenden. Wenn Sie dies tun, mountet der Anwendungscontainer anschließend das Volume, auf dem das Secret geschrieben wurde. Wie bei der Amazon-S3-Bucket-Methode muss Ihre Anwendung so geschrieben werden, dass sie das Secret aus dem gemeinsam genutzten Volume liest. Da das Volume auf die Aufgabe beschränkt ist, wird das Volume nach dem Beenden der Aufgabe automatisch gelöscht. Ein Beispiel finden Sie im Projekt [task-def.json](#).

In Amazon EC2 kann das Volume, auf welches das Secret geschrieben wird, mit einem vom Kunden verwalteten AWS KMS -Schlüssel verschlüsselt werden. Bei AWS Fargate aktivierter Option wird der Datenträgerspeicher automatisch mit einem vom Service verwalteten Schlüssel verschlüsselt.

## Eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon-ECS-Container übergeben

### Important

Wir empfehlen, Ihre sensiblen Daten entweder in AWS Secrets Manager Secrets- oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern zu speichern. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

Die in der Aufgabendefinition angegebenen Umgebungsvariablen sind für alle Benutzer und Rollen lesbar, die die DescribeTaskDefinition-Aktion für die Aufgabendefinition durchführen dürfen.

Sie können Umgebungsvariablen auf folgende Weise an Ihre Container übergeben:

- Individuell mit dem `environment`-Containerdefinitionsparameter. Dies wird auf die Option `--env` abgebildet, um auf die [docker container run](#) zu verweisen.
- Verwenden Sie den Container-Definitionsparameter `environmentFiles`, um eine oder mehrere Dateien aufzulisten, die die Umgebungsvariablen enthalten. Die Datei muss in Amazon S3 gehostet werden. Dies wird auf die Option `--env-file` abgebildet, um auf die [docker run](#) zu verweisen.

Im Folgenden finden Sie ein Ausschnitt aus einer Aufgabendefinition, in dem gezeigt wird, wie einzelne Umgebungsvariablen angegeben werden.

```
{
 "family": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 "image": "",
 ...
 "environment": [
 {
 "name": "variable",
 "value": "value"
 }
],
 ...
 }
],
 ...
}
```

## Umgebungsvariablen an einen Amazon-ECS-Container übergeben

### Important

Wir empfehlen, Ihre sensiblen Daten entweder in AWS Secrets Manager Secrets- oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern zu speichern. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

Umgebungsvariablen-Dateien sind Objekte in Amazon S3, und es gelten alle Sicherheitsüberlegungen von Amazon S3.

Sie können den `environmentFiles`-Parameter nicht für Windows-Container und Windows-Container in Fargate verwenden.

Sie können eine Umgebungsvariablendatei erstellen und in Amazon S3 speichern, um Umgebungsvariablen an Ihren Container zu übergeben.

Durch das Angeben von Umgebungsvariablen in einer Datei können Sie Umgebungsvariablen gesammelt einfügen. Geben Sie innerhalb der Containerdefinition das Objekt `environmentFiles` mit einer Liste von Amazon S3-Buckets an, die Ihre Umgebungsvariablendateien enthalten.

Amazon ECS erzwingt keine Größenbeschränkung für die Umgebungsvariablen, aber eine große Umgebungsvariablendatei kann den Speicherplatz auffüllen. Jede Aufgabe, die eine Umgebungsvariablendatei verwendet, bewirkt, dass eine Kopie der Datei auf den Datenträger heruntergeladen wird. Amazon ECS entfernt die Datei als Teil der Aufgabenbereinigung.

Informationen zu den unterstützten Umgebungsvariablen finden Sie unter [Erweiterte Container-Definitionsparameter – Umgebung](#).

Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn eine Umgebungsvariablendatei in einer Containerdefinition angegeben wird.

- Für Amazon-ECS-Aufgaben auf Amazon EC2 benötigen Ihre Container-Instances die Container-Agenten-Version 1.39.0 oder höher, um dieses Feature verwenden zu können. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Für Amazon ECS-Aufgaben auf AWS Fargate müssen Ihre Aufgaben die Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) verwenden, um diese Funktion nutzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).

Stellen Sie sicher, dass die Variable für die Betriebssystem-Plattform unterstützt wird. Weitere Informationen erhalten Sie unter [the section called “Containerdefinitionen”](#) und [the section called “Andere Parameter der Aufgabendefinition”](#).

- Die Datei muss die `.env`-Dateierweiterung und die UTF-8-Kodierung verwenden.
- Die Aufgabenausführungsrolle ist erforderlich, um dieses Feature mit den zusätzlichen Berechtigungen für Amazon S3 zu verwenden. Auf diese Weise kann der Container-Agent die Umgebungsvariablendatei von Amazon S3 abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).
- Es gibt ein Limit von 10 Dateien pro Aufgabendefinition.
- Jede Zeile in einer Umgebungsdatei muss eine Umgebungsvariable im Format `VARIABLE=VALUE` enthalten. Leerzeichen oder Anführungszeichen werden als Teil der Werte für Amazon-ECS-Dateien einbezogen. Zeilen, die mit `#` beginnen, werden als Kommentare behandelt und ignoriert. Weitere Informationen zur Syntax der Umgebungsvariablendatei finden Sie unter [Setzen von Umgebungsvariablen \(-e, --env, --env-file\)](#) in der Docker-Dokumentation.

Im Folgenden finden Sie die entsprechende Syntax.

```
#This is a comment and will be ignored
VARIABLE=VALUE
ENVIRONMENT=PRODUCTION
```

- Wenn Umgebungsvariablen mit dem `environment`-Parameter in einer Containerdefinition angegeben sind, haben sie Vorrang vor den Variablen, die in einer Umgebungsdatei enthalten sind.
- Wenn mehrere Umgebungsdateien angegeben sind und sie dieselbe Variable enthalten, werden sie in der Reihenfolge ihres Eintrags verarbeitet. Dies bedeutet, dass der erste Wert der Variablen verwendet wird und nachfolgende Werte doppelter Variablen ignoriert werden. Es wird empfohlen, eindeutige Variablennamen zu verwenden.
- Wenn eine Umgebungsdatei als Container-Überschreibung angegeben wird, wird sie verwendet. Darüber hinaus werden alle anderen Umgebungsdateien ignoriert, die in der Containerdefinition angegeben sind.
- Die folgenden Regeln gelten für Fargate:
  - Die Datei wird wie eine native `env.file`-Docker-Datei behandelt.
  - Container-Definitionen, die auf Umgebungsvariablen verweisen, die leer sind und in Amazon S3 gespeichert sind, werden nicht im Container angezeigt.
  - Es gibt keine Unterstützung für Shell-Escape-Handling.
  - Der Container-Einstiegspunkt interpretiert die `VARIABLE`-Werte.

## Beispiel

Im Folgenden finden Sie ein Ausschnitt aus einer Aufgabendefinition, in dem gezeigt wird, wie eine Umgebungsvariablendatei angegeben wird.

```
{
 "family": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 "image": "",
 ...
 "environmentFiles": [
 {
```

```

 "value": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-
bucket/envfile_object_name.env",
 "type": "s3"
 }
],
...
}
],
...
}

```

## Secrets-Manager-Geheimnisse programmgesteuert in Amazon ECS weitergeben

Anstatt sensible Daten in Ihrer Anwendung im Klartext fest zu kodieren, können Sie Secrets Manager verwenden, um die sensiblen Daten zu speichern.

Wir empfehlen diese Methode zum Abrufen vertraulicher Daten, da die Anwendung automatisch die neueste Version des Secrets-Manager-Geheimnisses abrufen, wenn das Secrets-Manager-Geheimnis anschließend aktualisiert wird.

Erstellen Sie ein Geheimnis in Secrets Manager. Nachdem Sie ein Secrets-Manager-Geheimnis erstellt haben, aktualisieren Sie Ihren Anwendungscode, um das Geheimnis abzurufen.

Lesen Sie die folgenden Überlegungen, bevor Sie vertrauliche Daten in Secrets Manager sichern.

- Es werden nur Geheimnisse unterstützt, die Textdaten speichern, bei denen es sich um Geheimnisse handelt, die mit dem `SecretString` [CreateSecret](#) API-Parameter erstellt wurden. Geheimnisse, die Binärdaten speichern, bei denen es sich um Geheimnisse handelt, die mit dem `SecretBinary` [CreateSecret](#) API-Parameter erstellt wurden, werden nicht unterstützt.
- Verwenden Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte, um die Sicherheitskontrollen zu verbessern. Sie müssen die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für den Secrets Manager erstellen. Informationen über den VPC-Endpunkt finden Sie unter [VPC-Endpunkte erstellen](#) im AWS Secrets Manager - Benutzerhandbuch.
- Die von Ihrer Aufgabe verwendete VPC muss die DNS-Auflösung verwenden.
- Ihre Aufgabendefinition muss eine Aufgabenrolle mit den zusätzlichen Berechtigungen für Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).



## Erstellen des Secrets-Manager-Geheimnisses

Sie können die Secrets Manager-Konsole verwenden, um ein Secret für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. Informationen zum Erstellen von Geheimnissen finden Sie unter [Erstellen eines AWS Secrets Manager -Geheimnisses](#) im AWS Secrets Manager -Benutzerhandbuch.

Aktualisieren Sie Ihre Anwendung, um Secrets-Manager-Geheimnisse programmgesteuert abzurufen

Sie können Secrets mit einem Aufruf des Secrets Manager APIs direkt aus Ihrer Anwendung abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen von Geheimnissen aus AWS Secrets Manager](#) im Benutzerhandbuch für AWS Secrets Manager .

Informationen zum Abrufen der in der AWS Secrets Manager gespeicherten vertraulichen Daten finden Sie unter [Codebeispiele zur AWS Secrets Manager Verwendung AWS SDKs](#) in der AWS SDK-Codebeispiel-Codebibliothek.

## Geheimnisse von Systems Manager Parameter Store programmgesteuert in Amazon ECS übergeben

Systems Manager Parameter Store ermöglicht die sichere Speicherung und Verwaltung von Geheimnissen. Sie können Daten wie Passwörter, Datenbankzeichenfolgen, EC2-Instance IDs und AMI IDs sowie Lizenzcodes als Parameterwerte speichern, anstatt diese Informationen in Ihrer Anwendung fest zu codieren. Sie können Werte als Klartext oder als verschlüsselte Daten speichern.

Wir empfehlen diese Methode zum Abrufen sensible Daten, da die Anwendung automatisch die neueste Version abruft, wenn der Parameter für Secrets Manager Parameter Store danach aktualisiert wird.

Lesen Sie die folgenden Überlegungen, bevor Sie sensible Daten im Systems Manager Parameter Store sichern.

- Es werden nur Geheimnisse unterstützt, die Textdaten speichern. Geheimnisse zum Speichern von Binärdaten werden nicht unterstützt.
- Verwenden Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte, um die Sicherheitskontrollen zu verbessern.
- Die von Ihrer Aufgabe verwendete VPC muss die DNS-Auflösung verwenden.
- Für Aufgaben, die EC2 verwenden, müssen Sie die Amazon-ECS-Agent-Konfigurationsvariable `ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE=true` verwenden, um dieses Feature verwenden zu können. Sie können sie während der Erstellung der Container-Instance zur Datei `/etc/ecs/ecs.config` hinzufügen oder sie zu einer vorhandenen Instance hinzufügen und dann

den ECS-Agenten neu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

- Ihre Aufgabendefinition muss eine Aufgabenrolle mit den zusätzlichen Berechtigungen für Systems Manager Parameter Store verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

## Erstellen des -Parameters

Sie können die Systems-Manager-Konsole verwenden, um einen Parameter des Systems Manager Parameter Stores für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch unter [Erstellen eines Systems-Manager-Parameters \(Konsole\)](#) oder [Erstellen eines Systems-Manager-Parameters \(AWS CLI\)](#).

Aktualisieren Sie Ihre Anwendung, um die Geheimnisse des Systems-Manager-Parameter-Speichers programmgesteuert abzurufen

Informationen zum Abrufen der sensiblen Daten, die im Parameter Store-Parameter von Systems Manager gespeichert sind, finden Sie unter [Codebeispiele für die Verwendung durch Systems Manager AWS SDKs](#) in der AWS SDK-Codebeispiel-Codebibliothek.

## Secrets-Manager-Geheimnisse über Amazon-ECS-Umgebungsvariablen weitergeben

Wenn Sie ein Geheimnis als Umgebungsvariable einfügen, können Sie den vollständigen Inhalt eines Geheimnisses oder eines bestimmten JSON-Schlüssels innerhalb eines Secrets Geheimnisses angeben. Das hilft Ihnen, die sensiblen Daten zu steuern, die Ihrem Container zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen zur Geheimnis-Versionsverwaltung finden Sie unter [Was ist in einem Secrets-Manager-Geheimnis enthalten?](#) im Benutzerhandbuch für AWS Secrets Manager .

Folgendes sollte bei der Injektion eines Secrets-Manager-Geheimnisses in einen Container mit einer Umgebungsvariable berücksichtigt werden.

- Sensible Daten werden beim ersten Start des Containers an diesen übergeben. Wenn das Secret anschließend aktualisiert oder rotiert wird, erhält der Container nicht automatisch den aktualisierten Wert. Sie müssen eine neue Aufgabe starten. Alternativ können Sie, wenn Ihre Aufgabe Teil eines Services ist, den Service aktualisieren und die Option Force new deployment (Neue Bereitstellung erzwingen) auswählen, um den Service zu zwingen, eine neue Aufgabe zu starten.
- Anwendungen, die auf dem Container ausgeführt werden sowie Container-Protokolle und Debugging-Tools haben Zugriff auf die Umgebungsvariablen.

- Beachten Sie bei Amazon ECS-Aufgaben Folgendes: AWS Fargate
  - Um den vollständigen Inhalt eines Secrets als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einzufügen, müssen Sie die Plattformversion 1.3.0 oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).
  - Um einen bestimmten JSON-Schlüssel oder eine Version eines Geheimnisses als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einzufügen, müssen Sie die Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).
- Bei Amazon ECS-Aufgaben auf EC2 sollte Folgendes berücksichtigt werden:
  - Um einen geheimen Schlüssel mithilfe eines bestimmten JSON-Schlüssels oder einer Secret-Version einzufügen, muss Ihre Container-Instance Version 1.37.0 oder höher des Container-Agenten haben. Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agenten zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Um den vollständigen Inhalt eines Secrets als Umgebungsvariable einzufügen oder ein Secret in eine Protokollkonfiguration einzufügen, muss Ihre Container-Instance Version 1.22.0 oder höher des Container-Agenten haben.

- Verwenden Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte, um die Sicherheitskontrollen zu verbessern und über ein privates Subnetz eine Verbindung zu Secrets Manager herzustellen. Sie müssen die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für den Secrets Manager erstellen. Informationen über den VPC-Endpunkt finden Sie unter [VPC-Endpunkte erstellen](#) im AWS Secrets Manager - Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zur Verwendung von Secrets Manager und Amazon VPC finden Sie unter [So stellen Sie in einer Amazon-VPC eine Verbindung zu Secrets Manager her](#).
- Für Windows-Aufgaben, die für die Verwendung des awslogs-Protokolltreibers konfiguriert sind, müssen Sie auch die ECS\_ENABLE\_AWSLOGS\_EXECUTIONROLE\_OVERRIDE-Umgebungsvariable für die Container-Instance festlegen. Verwenden Sie die folgende Syntax:

```
<powershell>
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE",
 $TRUE, "Machine")
Initialize-ECSAgent -Cluster <cluster name> -EnableTaskIAMRole -LoggingDrivers
 ["json-file","awslogs"]'
</powershell>
```

- Ihre Aufgabendefinition muss eine Aufgabenausführungsrolle mit den zusätzlichen Berechtigungen für Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

## Erstellen des AWS Secrets Manager -Geheimnisses

Sie können die Secrets Manager-Konsole verwenden, um ein Secret für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Create an AWS Secrets Manager Secret](#) im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch.

Fügen Sie die Umgebungsvariable zur Container-Definition hinzu

Innerhalb der Containerdefinition können Sie Folgendes angeben:

- Das `secrets`-Objekt, das den Namen der Umgebungsvariablen enthält, die im Container festgelegt werden soll
- Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Secrets Manager-Secrets
- Zusätzliche Parameter, die die sensiblen Daten enthalten, die dem Container angezeigt werden sollen

Das folgende Beispiel zeigt die vollständige Syntax, die für das Secrets Manager-Secret angegeben werden muss.

```
arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret-name:json-key:version-stage:version-id
```

Im folgenden Abschnitt werden die zusätzlichen Parameter beschrieben. Diese Parameter sind optional, aber wenn Sie sie nicht verwenden, müssen Sie die Doppelpunkte einschließen, damit : die Standardwerte verwendet. Beispiele finden Sie unten für weiteren Kontext.

### `json-key`

Gibt den Namen des Schlüssels in einem Schlüssel-Wert-Paar mit dem Wert an, den Sie als Umgebungsvariablenwert festlegen möchten. Nur Werte im JSON-Format werden unterstützt. Wenn Sie keinen JSON-Schlüssel angeben, wird der vollständige Inhalt des Secrets verwendet.

### `version-stage`

Gibt die Phasenbeschriftung der Version eines Secrets an, die Sie verwenden möchten. Wenn eine Versionsphasenbeschriftung angegeben ist, können Sie keine Versions-ID angeben. Wenn

keine Versionsphase angegeben wird, besteht das Standardverhalten darin, das Secret Schlüssel mit der AWSCURRENT-Phasenbeschriftung abzurufen.

Phasenbeschriftungen werden verwendet, um verschiedene Versionen eines Secrets zu verfolgen, wenn sie aktualisiert oder rotiert werden. Jede Version eines Secrets hat eine oder mehrere Phasenbeschriftungen und eine ID.

#### version-id

Gibt die eindeutige ID der Version des Secrets an, die Sie verwenden möchten. Wenn eine Versions-ID angegeben wird, können Sie keine Versionsphasenbeschriftung angeben. Wenn keine Versions-ID angegeben wird, besteht das Standardverhalten darin, den geheimen Schlüssel mit der AWSCURRENT-Phasenbeschriftung abzurufen.

Versionen IDs werden verwendet, um den Überblick über verschiedene Versionen eines Geheimnisses zu behalten, wenn sie entweder aktualisiert oder ausgetauscht werden. Jede Version eines Secrets hat eine ID. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Zentrale Begriffe und Konzepte für AWS Secrets Manager](#) im AWS Secrets Manager -Benutzerhandbuch.

#### Beispiel-Containerdefinitionen

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie auf Secrets Manager-Secrets in Ihren Containerdefinitionen verweisen können.

##### Example Verweisen auf ein vollständiges Secret

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf den vollständigen Text eines Secrets Manager-Secret.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "secrets": [{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-AbCdEf"
 }]
 }]
}
```

Um innerhalb des Containers auf den Wert dieses Geheimnisses zuzugreifen, müssten Sie den `$environment_variable_name` aufrufen.

## Example Verweisen auf vollständige Secrets

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf den vollständigen Text mehrerer Secrets-Manager-Geheimnisse.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "secrets": [
 {
 "name": "environment_variable_name1",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-AbCdEf"
 },
 {
 "name": "environment_variable_name2",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-abcdef"
 },
 {
 "name": "environment_variable_name3",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-ABCDEF"
 }
]
 }]
}
```

Um innerhalb des Containers auf den Wert dieses Geheimnisses zuzugreifen, müssten Sie `$environment_variable_name1`, `$environment_variable_name2`, und `$environment_variable_name3` aufrufen.

## Example Verweisen auf einen bestimmten Schlüssel innerhalb eines Secrets

Im Folgenden wird ein Beispiel für die Ausgabe eines [get-secret-value](#) Befehls gezeigt, der den Inhalt eines Secrets zusammen mit der zugehörigen Staging-Bezeichnung der Version und der zugehörigen Versions-ID anzeigt.

```
{
 "ARN": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf",
 "Name": "appauthexample",
 "VersionId": "871d9eca-18aa-46a9-8785-981ddEXAMPLE",
 "SecretString": "{\"username1\":\"password1\",\"username2\":\"password2\", \"username3\":\"password3\"}"
}
```

```

 "VersionStages": [
 "AWSCURRENT"
],
 "CreateDate": 1581968848.921
 }

```

Verweisen Sie auf einen bestimmten Schlüssel aus der vorherigen Ausgabe in einer Containerdefinition, indem Sie den Schlüsselnamen am Ende des ARN angeben.

```

{
 "containerDefinitions": [{
 "secrets": [{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf:username1:~"
 }]
 }]
}

```

### Example Verweisen auf eine bestimmte Secret-Version

Im Folgenden wird eine Beispielausgabe eines [describe-secret](#)-Befehls gezeigt, der den unverschlüsselten Inhalt eines Secrets zusammen mit den Metadaten für alle Versionen des Secrets anzeigt.

```

{
 "ARN": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf",
 "Name": "appauthexample",
 "Description": "Example of a secret containing application authorization data.",
 "RotationEnabled": false,
 "LastChangedDate": 1581968848.926,
 "LastAccessedDate": 1581897600.0,
 "Tags": [],
 "VersionIdsToStages": {
 "871d9eca-18aa-46a9-8785-981ddEXAMPLE": [
 "AWSCURRENT"
],
 "9d4cb84b-ad69-40c0-a0ab-cead3EXAMPLE": [
 "AWSPREVIOUS"
]
 }
}

```

Verweisen Sie auf eine bestimmte Versionsphasenbeschriftung aus der vorherigen Ausgabe in einer Containerdefinition, indem Sie den Schlüsselnamen am Ende des ARN angeben.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "secrets": [{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf::AWSPREVIOUS:"
 }]
 }]
}
```

Verweisen Sie auf eine bestimmte Versions-ID der vorherigen Ausgabe in einer Containerdefinition, indem Sie den Schlüsselnamen am Ende des ARN angeben.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "secrets": [{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf::9d4cb84b-ad69-40c0-a0ab-cead3EXAMPLE"
 }]
 }]
}
```

Example Verweisen auf einen bestimmten Schlüssel und eine Versionsphasenbeschriftung eines Secrets

Im Folgenden wird gezeigt, wie Sie sowohl auf einen bestimmten Schlüssel innerhalb eines Secrets als auch auf eine bestimmte Versionsphasenbeschriftung verweisen.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "secrets": [{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf:username1:AWSPREVIOUS:"
 }]
 }]
}
```



Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen bestimmten Schlüssel und eine Versions-ID anzugeben.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "secrets": [{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf:username1::9d4cb84b-ad69-40c0-a0ab-cead3EXAMPLE"
 }]
 }]
}
```

Informationen zum Erstellen einer Aufgabendefinition mit dem in einer Umgebungsvariable angegebenen Geheimnis finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

## Systems-Manager-Parameter über Amazon-ECS-Umgebungsvariablen weitergeben

Amazon ECS ermöglicht es Ihnen, vertrauliche Daten in Ihre Container einzufügen, indem Sie Ihre sensiblen Daten in AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern speichern und sie dann in Ihrer Container-Definition referenzieren.

Folgendes sollte beachtet werden, wenn eine Umgebungsvariable zum Einfügen eines System-Manager-Geheimnisses in einen Container verwendet wird.

- Sensible Daten werden beim ersten Start des Containers an diesen übergeben. Wenn das Secret anschließend aktualisiert oder rotiert wird, erhält der Container nicht automatisch den aktualisierten Wert. Sie müssen eine neue Aufgabe starten. Alternativ können Sie, wenn Ihre Aufgabe Teil eines Services ist, den Service aktualisieren und die Option Force new deployment (Neue Bereitstellung erzwingen) auswählen, um den Service zu zwingen, eine neue Aufgabe zu starten.
- Bei Amazon ECS-Aufgaben sollte Folgendes beachtet werden: AWS Fargate
  - Um den vollständigen Inhalt eines Secrets als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einzufügen, müssen Sie die Plattformversion 1.3.0 oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).
  - Um einen bestimmten JSON-Schlüssel oder eine Version eines Geheimnisses als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einzufügen, müssen Sie die Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).

- Bei Amazon ECS-Aufgaben auf EC2 sollte Folgendes berücksichtigt werden:
  - Um einen geheimen Schlüssel mithilfe eines bestimmten JSON-Schlüssels oder einer Secret-Version einzufügen, muss Ihre Container-Instance Version 1.37.0 oder höher des Container-Agenten haben. Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agenten zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Um den vollständigen Inhalt eines Secrets als Umgebungsvariable einzufügen oder ein Secret in eine Protokollkonfiguration einzufügen, muss Ihre Container-Instance Version 1.22.0 oder höher des Container-Agenten haben.

- Verwenden Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte, um die Sicherheitskontrollen zu verbessern. Sie müssen die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Systems Manager erstellen. Weitere Informationen über den VPC-Endpunkt finden Sie unter [Die Sicherheit von EC2-Instances mithilfe von VPC-Endpunkten für Systems Manager verbessern](#) im Benutzerhandbuch für AWS Systems Manager .
- Ihre Aufgabendefinition muss eine Aufgabenausführungsrolle mit den zusätzlichen Berechtigungen für Systems Manager Parameter Store verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).
- Für Windows-Aufgaben, die für die Verwendung des awslogs-Protokolltreibers konfiguriert sind, müssen Sie auch die ECS\_ENABLE\_AWSLOGS\_EXECUTIONROLE\_OVERRIDE-Umgebungsvariable für die Container-Instance festlegen. Verwenden Sie die folgende Syntax:

```
<powershell>
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE",
 $TRUE, "Machine")
Initialize-ECSAgent -Cluster <cluster name> -EnableTaskIAMRole -LoggingDrivers
 ["json-file","awslogs"]'
</powershell>
```

## Den Systems-Manager-Parameter erstellen

Sie können die Systems-Manager-Konsole verwenden, um einen Parameter des Systems Manager Parameter Stores für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch unter [Erstellen eines Systems-Manager-Parameters \(Konsole\)](#) oder [Erstellen eines Systems-Manager-Parameters \(AWS CLI\)](#).

Fügen Sie die Umgebungsvariable zur Container-Definition hinzu

Geben Sie innerhalb Ihrer Container-Definition in der Aufgabendefinition `secrets` an, und geben Sie dabei den Namen der im Container einzustellenden Umgebungsvariable und den vollständigen ARN des Parameters von Systems Manager Parameter Store an, der die sensiblen Daten enthält, die dem Container präsentiert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter [secrets](#).

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf einen Systems Manager Parameter Store-Parameter. Wenn sich der Systems Manager Parameter Store-Parameter in der gleichen Region wie die Aufgabe befindet, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Parameters verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, geben Sie den vollen ARN an.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "secrets": [{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
 }]
 }]
}
```

Informationen zum Erstellen einer Aufgabendefinition mit dem in einer Umgebungsvariable angegebenen Geheimnis finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Aktualisieren Sie Ihre Anwendung, um die Geheimnisse des Systems-Manager-Parameter-Speichers programmgesteuert abzurufen

Informationen zum Abrufen der sensiblen Daten, die im Parameter Store-Parameter von Systems Manager gespeichert sind, finden Sie unter [Codebeispiele für die Verwendung durch Systems Manager AWS SDKs](#) in der AWS SDK-Codebeispiel-Codebibliothek.

## Geheimnisse für die Amazon-ECS-Protokollierungskonfiguration weitergeben

Sie können den `secretOptions`-Parameter in `logConfiguration` verwenden, um sensible Daten zu übergeben, die für die Protokollierung verwendet werden.

Sie können das Geheimnis in Secrets Manager oder Systems Manager speichern.

## Secrets Manager verwenden

Bei der Angabe von `logConfiguration` können Sie `secretOptions` in Ihrer Containerdefinition mit dem Namen der im Container festzulegenden Protokolltreiberoption und dem vollständigen ARN des Secrets Manager-Secrets angeben, in dem die sensiblen Daten enthalten sind, die dem Container zur Verfügung gestellt werden sollen. Weitere Informationen zum Erstellen von Geheimnissen finden Sie unter [Erstellen eines AWS Secrets Manager](#).

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf ein Secrets Manager-Secret.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "logConfiguration": [{
 "logDriver": "splunk",
 "options": {
 "splunk-url": "https://your_splunk_instance:8088"
 },
 "secretOptions": [{
 "name": "splunk-token",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-AbCdEf"
 }]
 }]
 }]
}
```

Fügen Sie die Umgebungsvariable zur Container-Definition hinzu

Geben Sie in Ihrer Containerdefinition `secrets` mit dem Namen der im Container zu setzenden Umgebungsvariablen und dem Namen oder dem ARN des Systems Manager-Parameter Store-Parameters an, der die sensiblen Daten enthält, die dem Container präsentiert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter [secrets](#).

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf einen Systems Manager Parameter Store-Parameter. Wenn sich der Systems Manager Parameter Store-Parameter in der gleichen Region wie die Aufgabe befindet, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Parameters verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, geben Sie den vollen ARN an.

```
{
```

```
"containerDefinitions": [{
 "secrets": [{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
 }]
}]
}
```

Informationen zum Erstellen einer Aufgabendefinition mit dem in einer Umgebungsvariable angegebenen Geheimnis finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

## Verwenden von Systems Manager

Sie können vertrauliche Daten in eine Protokollkonfiguration einfügen. Beim Angeben von `logConfiguration` können Sie `secretOptions` in Ihrer Containerdefinition mit dem Namen der im Container festzulegenden Protokolltreiberoption und dem vollständigen ARN des Systems Manager-Parameter Store-Parameters angeben, in denen die sensiblen Daten enthalten sind, die dem Container präsentiert werden sollen.

### Important

Wenn sich der Systems Manager Parameter Store-Parameter in der gleichen Region wie die Aufgabe befindet, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Parameters verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, geben Sie den vollen ARN an.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf einen Systems Manager Parameter Store-Parameter.

```
{
 "containerDefinitions": [{
 "logConfiguration": [{
 "logDriver": "fluentd",
 "options": {
 "tag": "fluentd demo"
 },
 "secretOptions": [{
 "name": "fluentd-address",
```

```
 "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter:/parameter_name"
 }
]
}
```

## Angeben sensibler Daten mithilfe von Secrets-Manager-Geheimnissen in Amazon ECS

Amazon ECS ermöglicht es Ihnen, sensible Daten in Ihre Container einzufügen, indem Sie Ihre sensiblen Daten in AWS Secrets Manager Geheimnissen speichern und dann in Ihrer Container-Definition darauf verweisen. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

Das folgende Tutorial zeigt, wie Sie ein Secrets-Manager-Geheimnis erstellen, in einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition auf das Geheimnis verweisen und es dann überprüfen, indem Sie die Umgebungsvariable in einem Container abfragen, um den Inhalt des Geheimnisses anzuzeigen.

### Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr Benutzer hat die erforderlichen IAM-Berechtigungen zum Erstellen der Secrets-Manager- und Amazon-ECS-Ressourcen.

### Schritt 1: Erstellen eines Secrets Manager-Secrets

Sie können die Secrets Manager-Konsole verwenden, um ein Secret für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. In diesem Tutorial erstellen wir ein grundlegendes Secret zum Speichern eines Benutzernamens und eines Passworts zum späteren Verweisen in einem Container. Weitere Informationen finden Sie unter [Create an AWS Secrets Manager Secret](#) im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch.

Die key/value Paare, die in diesem Secret gespeichert werden sollen, entsprechen dem Wert der Umgebungsvariablen in Ihrem Container am Ende des Tutorials.

Speichern Sie den Secret ARN (Geheimen ARN), um ihn in späteren Schritten in Ihrer IAM-Richtlinie für die Aufgabenausführung und der Aufgabendefinition zu verwenden.

## Schritt 2: Hinzufügen der Geheimnis-Berechtigungen zur Aufgabenausführungsrolle

Damit Amazon ECS sensible Daten aus Ihrem Secrets-Manager-Geheimnis abrufen kann, benötigen Sie die Geheimnis-Berechtigungen für die Aufgabenausführungsrolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen für Secrets Manager oder Systems Manager](#).

## Schritt 3: Erstellen einer Aufgabendefinition

Sie können die Amazon-ECS-Konsole verwenden, um eine Aufgabendefinition zu erstellen, die auf ein Secrets Manager-Secret verweist.

So erstellen Sie eine Aufgabendefinition, die ein Secret angibt

Verwenden Sie die IAM-Konsole zum Aktualisieren Ihrer Aufgabenausführungsrolle mit den erforderlichen Berechtigungen.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Geben Sie in das JSON-Editor-Feld den folgenden JSON-Text für die Aufgabendefinition ein. Achten Sie darauf, dass Sie den vollständigen ARN des Secrets-Manager-Geheimnisses, das Sie in Schritt 1 erstellt haben, und die Aufgabenausführungsrolle, die Sie im Schritt 2 aktualisiert haben, angeben. Wählen Sie Speichern.

```
5. {
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/ecsTaskExecutionRole",
 "containerDefinitions": [
 {
 "entryPoint": [
 "sh",
 "-c"
],
 "portMappings": [
 {
 "hostPort": 80,
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 80
 }
],
 "command": [
```

```

 "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</
h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
Amazon ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
httpd-foreground\""
],
 "cpu": 10,
 "secrets": [
 {
 "valueFrom":
"arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:username_value",
 "name": "username_value"
 }
],
 "memory": 300,
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
 "essential": true,
 "name": "ecs-secrets-container"
 }
],
 "family": "ecs-secrets-tutorial"
}

```

## 6. Wählen Sie Erstellen aus.

### Schritt 4: Erstellen eines Clusters

Verwenden Sie die Amazon-ECS-Konsole zum Erstellen eines Clusters, der eine Container-Instance zum Ausführen der Aufgabe enthält. Wenn Sie bereits über einen Cluster mit mindestens einer registrierten Container-Instance und den Ressourcen zum Ausführen einer Instance der für dieses Tutorial erstellten Aufgabendefinition verfügen, können Sie direkt zum nächsten Schritt gehen.

Für dieses Tutorial erstellen wir einen Cluster mit einer `t2.micro`-Container-Instance unter Verwendung des Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI.

Informationen zum Erstellen eines Clusters für EC2 finden Sie unter [the section called “Erstellen eines Clusters für Amazon-EC2-Workloads”](#).



## Schritt 5: Führen Sie eine Aufgabe aus

Sie können die Amazon-ECS-Konsole verwenden, um eine Aufgabe mithilfe der Aufgabendefinition auszuführen, die Sie erstellt haben. In diesem Tutorial führen wir eine Aufgabe mit EC2 aus und verwenden dazu den Cluster, den wir im vorherigen Schritt erstellt haben.

Informationen zum Ausführen einer Aufgabe finden Sie unter [the section called “Ausführen einer Anwendung als Aufgabe”](#).

## Schritt 6: Überprüfen

Anhand folgender Schritte können Sie überprüfen, ob alle Schritte erfolgreich abgeschlossen wurden und die Umgebungsvariable in Ihrem Container ordnungsgemäß erstellt wurde.

Überprüfen, ob die Umgebungsvariable erstellt wurde

1. Suchen Sie nach der öffentlichen IP-Adresse oder DNS-Adresse für Ihre Container-Instance.
  - a. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
  - b. Wählen Sie im Navigationsbereich Cluster und dann den von Ihnen erstellten Cluster aus.
  - c. Wählen Sie Infrastruktur und dann die Container-Instance aus.
  - d. Zeichnen Sie die öffentliche IP oder das öffentliche DNS für Ihre Instance auf.
2. Stellen Sie auf einem macOS- oder Linux-Computer mit dem folgenden Befehl eine Verbindung mit Ihrer Instance her und ersetzen Sie den Pfad zu Ihrem privaten Schlüssel und die öffentliche Adresse für Ihre Instance:

```
$ ssh -i /path/to/my-key-pair.pem ec2-user@ec2-198-51-100-1.compute-1.amazonaws.com
```

Weitere Informationen zur Verwendung eines Windows-Computers finden Sie unter [Herstellen einer Verbindung mit Ihrer Linux-Instance mit PuTTY](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

### Important

Weitere Informationen zu Problemen beim Herstellen der Verbindung mit Ihrer Instance finden Sie unter [Beheben von Verbindungsproblemen mit Ihrer Instance](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2.

3. Erstellen Sie eine Liste der Container, die auf der Instance ausgeführt werden. Notieren Sie die Container-ID für `ecs-secrets-tutorial`-Container.

```
docker ps
```

4. Stellen Sie mithilfe der Container-ID aus der Ausgabe des vorherigen Schritts eine Verbindung mit dem `ecs-secrets-tutorial`-Container her.

```
docker exec -it container_ID /bin/bash
```

5. Verwenden Sie den `echo`-Befehl, um den Wert der Umgebungsvariable zu drucken.

```
echo $username_value
```

Wenn das Tutorial erfolgreich war, sollten Sie die folgende Meldung sehen:

```
password_value
```

#### Note

Alternativ können Sie alle Umgebungsvariablen in Ihrem Container mithilfe des Befehls `env` (oder `printenv`) auflisten.

## Schritt 7: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

So bereinigen Sie die Ressourcen

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie Delete Cluster (Cluster löschen) aus.
5. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen *cluster name* ein und wählen Sie dann Löschen aus.
6. Öffnen Sie unter <https://console.aws.amazon.com/iam/> die IAM-Konsole.
7. Wählen Sie im Navigationsbereich Rollen.
8. Durchsuchen Sie die Liste der Rollen für `ecsTaskExecutionRole` und wählen Sie diese aus.

9. Wähle „Berechtigungen“ und dann das X neben „ECSSecretsTutorial“. Wählen Sie Remove (Entfernen) aus.
10. Öffnen Sie die Secrets Manager Manager-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/>.
11. Wählen Sie das von Ihnen erstellte username\_value-Secret und Actions (Aktionen), Delete secret (Secret löschen).

## Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Amazon ECS Managed Instances

Aufgabendefinitionen sind in verschiedene Teile aufgeteilt: die Aufgabenfamilie, die AWS Identity and Access Management (IAM-) Aufgabenrolle, den Netzwerkmodus, Containerdefinitionen, Volumes und Kapazität. Die Familien- und Container-Definitionen sind in einer Aufgabendefinition obligatorisch. Im Gegensatz dazu sind Aufgabenrolle, Netzwerkmodus, Volumes und Kapazität optional.

Sie können diese Parameter in einer JSON-Datei verwenden, um Ihre Aufgabendefinition zu konfigurieren.

Im Folgenden finden Sie detaillierte Beschreibungen für jeden Aufgabendefinitionsparameter für Amazon ECS Managed Instances

### Familie

family

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, vergeben Sie eine Familie, ähnlich einem Namen für mehrere Versionen der Aufgabendefinition, die mit einer Revisionsnummer angegeben ist. Die erste Aufgabendefinition, die in einer bestimmten Familie registriert wird, erhält die Revision 1 und alle danach registrierten Definitionen erhalten eine sequenzielle Revisionsnummer.

### Capacity (Kapazität)

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie die Kapazität angeben, anhand der Amazon ECS die Aufgabendefinition validieren soll. Eine Client-Ausnahme wird zurückgegeben,

wenn die Aufgabendefinition nicht anhand der angegebenen Kompatibilitäten validiert. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Starttypen](#).

Der folgende Parameter ist in einer Aufgabendefinition zulässig.

`requiresCompatibilities`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: MANAGED\_INSTANCES

Die Kapazität, anhand der die Aufgabendefinition validiert wird. Dies leitet eine Prüfung ein, um sicherzustellen, dass alle in der Aufgabendefinition verwendeten Parameter den Anforderungen für Amazon ECS Managed Instances entsprechen.

## -Rolle für Aufgabe

`taskRoleArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie eine Aufgabenrolle für eine IAM-Rolle angeben, die es den Containern in der Aufgabe ermöglicht AWS APIs , die in den zugehörigen Richtlinien angegebenen Aufgaben in Ihrem Namen aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

## -Rolle für die Aufgabenausführung

`executionRoleArn`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabenausführungsrolle, die dem Amazon ECS-Container-Agenten die Erlaubnis erteilt, AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

 Note

Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung ist je nach den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Die Rolle ist für private ECR-Image-Abrufe und die Verwendung des `awslogs` Log-Treibers erforderlich.

## Netzwerkmodus

### `networkMode`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Standard: `awsvpc`

Der Netzwerkmodus, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Für Amazon-ECS-Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances gehostet werden, sind die gültigen Werte `awsvpc` und `host`. Wenn kein Netzwerkmodus angegeben ist, ist der Standard-Netzwerkmodus `awsvpc`.

Wenn der Netzwerkmodus `host` ist, umgeht die Aufgabe die Netzwerkisolierung und Container verwenden den Netzwerkstapel des Hosts direkt.

 Important

Wenn Sie Aufgaben im Netzwerkmodus `host` ausführen, sollten Sie aus Sicherheitsgründen Container nicht über den Root-Benutzer (UID 0) ausführen. Verwenden Sie als bewährte Sicherheitsmethode immer einen Nicht-Root-Benutzer.

Für den Netzwerkmodus `awsvpc` wird die Aufgabe einer Elastic-Network-Schnittstelle zugeordnet und Sie müssen eine `NetworkConfiguration` angeben, wenn Sie mit der Aufgabendefinition einen Service erstellen oder eine Aufgabe ausführen wollen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenvernetzung für Amazon ECS Managed Instances](#).

Die Netzwerkmodi `host` und `awsvpc` bieten die höchste Netzwerkleistung für Container, da sie den Amazon EC2-Netzwerkstapel verwenden. Für die Netzwerkmodi `host` und `awsvpc` sind die freigegebenen Container-Ports direkt auf den entsprechenden Host-Port (für den Netzwerkmodus

host) oder den angehängten Elastic-Network-Schnittstellenanschluss (für den Netzwerkmodus `awsvpc`) abgebildet. Aus diesem Grund können Sie keine dynamischen Host-Port-Zuordnungen nutzen.

## Laufzeit-Plattform

### `operatingSystemFamily`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Standard: LINUX

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die Betriebssystemfamilie an.

Der gültige Wert für dieses Feld ist LINUX.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn eine Aufgabendefinition Teil eines Services ist, muss dieser Wert mit dem `platformFamily`-Wert des Services übereinstimmen.

### `cpuArchitecture`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die CPU-Architektur an. Die gültigen Werte sind `X86_64` und `ARM64`.

Wenn Sie keinen Wert angeben, versucht Amazon ECS, Aufgaben auf der verfügbaren CPU-Architektur basierend auf der Konfiguration des Kapazitätsanbieters zu platzieren. Um sicherzustellen, dass Aufgaben auf einer bestimmten CPU-Architektur platziert werden, geben Sie `cpuArchitecture` in der Aufgabendefinition einen Wert für an.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Mehr über ARM64 erfahren Sie unter [the section called “Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads”](#).

## Aufgabengröße

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie den gesamten CPU- und Arbeitsspeicher für die Aufgabe angeben. Dies erfolgt separat von den Werten `cpu` und `memory` bei der Containerdefinition. Für Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, sind diese Felder optional.

### Note

CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene werden für Windows-Container ignoriert. Es wird empfohlen, für Windows-Container Ressourcen auf Container-Ebene festzulegen.

### `cpu`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Das harte Limit der CPU-Einheiten, die für die Aufgabe vorhanden sind. Sie können CPU-Werte in der JSON-Datei als Zeichenfolge in CPU-Einheiten oder virtuell CPUs (vCPUs) angeben. Sie können beispielsweise einen CPU-Wert entweder 1024 in CPU-Einheiten oder 1 vCPU in v angeben CPUs. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein vCPU-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die CPU-Einheiten angibt.

Dies ist ein optionales Feld. Wenn in Ihrem Cluster keine registrierten Container-Instances mit den angeforderten verfügbaren CPU-Einheiten vorhanden sind, schlägt die Aufgabe fehl. Unterstützte Werte liegen zwischen 0.125 10 v CPUs und CPUs v.

### `memory`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Die harte Arbeitsspeichergrenze, die für die Aufgabe zur Verfügung steht. Sie können Speicherwerte in der Aufgabendefinition als Zeichenfolge in Mebibyte (MiB) oder Gigabyte (GB) angeben. Sie können beispielsweise einen Speicherwert entweder als 3072 in MiB oder 3 GB in GB angeben. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein GB-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die MiB angibt.

Dieses Feld ist optional und ein beliebiger Wert kann verwendet werden. Wenn ein Speicherwert auf Aufgabenebene angegeben wird, ist der Speicherwert auf Container-Ebene optional. Wenn Ihr Cluster keine registrierten Container-Instances mit dem erforderlichen Arbeitsspeicher hat, schlägt die Aufgabe fehl. Sie können Ihre Ressourcennutzung maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

## Andere Parameter der Aufgabendefinition

Die folgenden Parameter für die Aufgabendefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option Configure via JSON (Über JSON konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

### Themen

- [Flüchtiger Speicher](#)
- [IPC-Modus](#)
- [PID-Modus](#)
- [Proxykonfiguration](#)
- [Tags \(Markierungen\)](#)
- [Elastic Inference Accelerator \(veraltet\)](#)
- [Platzierungsbeschränkungen](#)
- [Datenträger](#)

## Flüchtiger Speicher

`ephemeralStorage`

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.



Typ: [EphemeralStorage](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Menge des flüchtigen Speichers (in GB), der für die Aufgabe zugewiesen werden soll. Dieser Parameter wird verwendet, um die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers über den Standardbetrag hinaus für Aufgaben zu erweitern, die auf AWS Fargate gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Bind-Mounts”](#).

## IPC-Modus

`ipcMode`

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der IPC-Ressourcen-Namespaces, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host`, `task` oder `none`. Wenn `host` angegeben ist, dann teilen sich alle Container innerhalb der Aufgaben, die den IPC-Modus `host` auf derselben Container-Instance angegeben haben, die gleichen IPC-Ressourcen mit der Amazon EC2-Host-Instance. Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe die gleichen IPC-Ressourcen. Wenn `none` angegeben ist, dann sind die IPC-Ressourcen innerhalb der Container einer Aufgabe privat und werden nicht mit anderen Containern einer Aufgabe oder der Container-Instance geteilt. Wenn kein Wert angegeben ist, hängt die gemeinsame Nutzung des IPC-Ressourcennamespaces von der Konfiguration der Container-Laufzeit ab.

## PID-Modus

`pidMode`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Prozess-Namespace, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host` und `task`. Wenn `host` angegeben ist, dann teilen sich alle Container innerhalb der Aufgaben, die den `host`-PID-Modus auf derselben Container-Instance angegeben haben, denselben Prozess-Namespace mit der Amazon-EC2-Host-Instance. Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe den gleichen Prozess-Namespace. Wenn kein Wert angegeben wird, ist der Standard ein privater Namespace.

Wenn der PID-Modus `host` verwendet wird, ist das Risiko einer unerwünschten Exposition des Prozess-Namespaces erhöht.

## Proxykonfiguration

`proxyConfiguration`

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: [ProxyConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfigurationsdetails für den App Mesh-Proxy.

## Tags (Markierungen)

Die Metadaten, die Sie auf die Aufgabendefinition anwenden, um die Kategorisierung und Organisation zu erleichtern. Jedes Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert. Sie können beide definieren.

Die folgenden grundlegenden Einschränkungen gelten für Tags (Markierungen):

- Die maximale Anzahl an Tags pro Ressource beträgt 50.
- Jeder Tag (Markierung) muss für jede Ressource eindeutig sein. Jeder Tag (Markierung) kann nur einen Wert haben.

- Maximale Schlüssellänge: 128 Unicode-Zeichen in UTF-8
- Maximale Wertlänge: 256 Unicode-Zeichen in UTF-8
- Wenn Ihr Markierungsschema für mehrere -Services und -Ressourcen verwendet wird, denken Sie daran, dass andere Services möglicherweise Einschränkungen für zulässige Zeichen haben. Allgemein zulässige Zeichen sind: Buchstaben, Zahlen und Leerzeichen, die in UTF-8 dargestellt werden können, sowie die folgenden Zeichen: + - =. \_:/@.
- Bei Tag-Schlüsseln und -Werten wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
- Verwenden `aws :` Sie weder für Schlüssel noch für Werte eine Kombination aus Groß- oder Kleinbuchstaben, z. B. ein Präfix, da es für die Verwendung reserviert ist. `AWS :` AWS Sie können keine Tag-Schlüssel oder -Werte mit diesem Präfix bearbeiten oder löschen. Tags mit diesem Präfix werden nicht als Ihre Tags pro Ressourcenlimit angerechnet.

## key

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

## value

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

## Elastic Inference Accelerator (veraltet)

### Note

Amazon Elastic Inference (EI) ist für Kunden nicht mehr verfügbar.

## inferenceAccelerator

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: [InferenceAccelerator](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Elastic Inference-Beschleuniger, die für die Container in der Aufgabe verwendet werden sollen.

## Platzierungsbeschränkungen

### placementConstraints

Typ: Array von [TaskDefinitionPlacementConstraint](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Ein Array von Platzierungs-Einschränkungs-Objekten, die für die Aufgabe verwendet werden sollen. Sie können maximal zehn Einschränkungen pro Aufgabe festlegen (dieses Limit enthält Einschränkungen in der Aufgabendefinition und solche, die während der Laufzeit festgelegt werden).

Amazon ECS unterstützt die Platzierungsbeschränkungen `distinctInstance` und `memberOf` für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden. Die folgenden Attribute werden für Aufgaben unterstützt, die die Platzierungsbeschränkung `memberOf` verwenden:

- `ecs.subnet-id`
- `ecs.availability-zone`
- `ecs.cpu-architecture`
- `ecs.instance-type`

Weitere Informationen über Platzierungsbeschränkungen finden Sie unter [Definieren der Container-Instances, die Amazon ECS für Aufgaben verwendet](#).

## Datenträger

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional eine Liste von Volumes für Ihre Aufgaben angeben. Auf diese Weise können Sie Daten-Volumes in Ihren Aufgaben verwenden.

Weitere Informationen über Volume-Typen und anderen Parametern finden Sie unter [the section called “Speicheroptionen für Aufgaben”](#).

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Unterstriche sind zulässig. Auf diesen Namen wird im Parameter `sourceVolume` der Containerdefinition `mountPoints` verwiesen.

`host`

Typ: [HostVolumeProperties](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie Bind-Mount-Host-Volumes verwenden. Die Inhalte des `host`-Parameters bestimmen, ob Ihr Bind-Mount-Host-Volume auf der Host-Container-Instance erhalten bleibt und wo es gespeichert wird. Wenn der `host` Parameter leer ist, weist das System Ihrem Datenvolume einen Hostpfad zu. Es ist jedoch nicht garantiert, dass die Daten erhalten bleiben, wenn die ihnen zugeordneten Container nicht mehr laufen.

`dockerVolumeConfiguration`

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: [DockerVolumeConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie Docker-Volumes verwenden.

`efsVolumeConfiguration`

Typ: [EFSVolumeKonfigurationsobjekt](#)

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie ein Amazon-EFS-Dateisystem für die Aufgabenspeicherung verwenden.

`fsxWindowsFileServerVolumeConfiguration`

 Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: [FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie das Dateisystem Amazon FSx for Windows File Server für die Aufgabenspeicherung verwenden.

`configuredAtLaunch`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob das Volume beim Start konfiguriert werden soll. Dieser Parameter wird verwendet, um Amazon-EBS-Volumes für eigenständige Aufgaben oder Aufgaben, die als Teil eines Service erstellt wurden, zu erstellen. Für jede Revision der Aufgabendefinition darf beim Start nur ein Volume in der Volume-Konfiguration konfiguriert sein.

## Containerdefinitionen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, müssen Sie eine Liste der Containerdefinitionen angeben, die an den Docker-Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden. Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

## Themen

- [Name](#)
- [Image](#)
- [Arbeitsspeicher](#)
- [CPU](#)
- [Port-Zuordnungen](#)
- [Private-Repository-Daten](#)
- [Essenziell](#)
- [Einstiegspunkt](#)
- [Befehl](#)
- [Arbeitsverzeichnis](#)
- [Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen](#)
- [Linux-Parameter](#)

## Name

name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name eines Containers. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Wenn Sie mehrere Container in einer Aufgabedefinition verknüpfen, kann der name eines Containers in die `links` eines anderen Containers eingefügt werden. Das dient dazu, die Container zu verbinden.

## Image

image

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Image zum Starten eines Containers. Diese Zeichenfolge wird direkt an den Docker-Daemon übergeben. Images in der Docker Hub-Registrierung sind standardmäßig verfügbar. Sie können entweder mit *repository-url/image:tag* oder mit *repository-url/image@digest* auch andere Repositorys angeben. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Doppelpunkte, Punkte und Schrägstriche sind zulässig. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` und im `IMAGE`-Parameter des Docker-Befehls `run` der Option `Image` zugeordnet.

- Wenn eine neue Aufgabe gestartet wird, ruft der Amazon-ECS-Container-Agent die neueste Version des angegebenen Image und das Tag für den Container ab, der verwendet werden soll. Allerdings werden nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images nicht an Aufgaben übertragen, die bereits ausgeführt werden.
- Wenn Sie im Image-Pfad in der Aufgabendefinition kein Tag oder Digest angeben, verwendet der Amazon ECS-Container-Agent das `latest` Tag, um das angegebene Bild abzurufen.
- Nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images werden nicht an bereits ausgeführte Aufgaben weitergegeben.
- Images in privaten Registrierungen werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).
- Images in Amazon ECR-Repositorys können entweder mit der vollständigen `registry/repository:tag`- oder der `registry/repository@digest`-Namenskonvention angegeben werden (beispielsweise *aws\_account\_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/my-web-app:latest* oder *aws\_account\_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/my-web-app@sha256:94afd1f2e64d908bc90dbca0035a5b567EXAMPLE*).
- Images in offiziellen Repositorys in Docker Hub verwenden einen einzelnen Namen (z. B. `ubuntu` oder `mongo`).
- Images in anderen Repositorys in Docker Hub sind mit einem Organisationsnamen qualifiziert (z. B. `amazon/amazon-ecs-agent`).
- Image in anderen Online-Repositorys sind durch einen Domain-Namen zusätzlich qualifiziert (z. B. `quay.io/assemblyline/ubuntu`).

## versionConsistency

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `enabled`|`disabled`

Erforderlich: Nein



Gibt an, ob Amazon ECS das in der Container-Definition angegebene Container-Image-Tag in einen Image-Digest auflöst. Das Standardverhalten ist `enabled`. Wenn Sie den Wert für einen Container auf `disabled` festlegen, löst Amazon ECS das Container-Image-Tag nicht in einen Digest auf und verwendet den in der Container-Definition angegebenen ursprünglichen Image-URI für die Bereitstellung. Weitere Informationen zur Auflösung von Container-Images finden Sie unter [Container-Image-Auflösung](#).

## Arbeitsspeicher

### `memory`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Menge des Arbeitsspeichers (in MiB), die dem Container bereitgestellt wird. Wenn Ihr Container versucht, das hier angegebene Limit zu überschreiten, wird der Container beendet. Die gesamte Speicherkapazität, die für alle Container reserviert ist, muss niedriger sein als der Aufgabenwert `memory`, sofern angegeben. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Memory` und die Option `--memory` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

#### Note

Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

### `memoryReservation`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die weiche Arbeitsspeichergrenze (in MiB) für die Reservierung für den Container. Wenn der Systemspeicher strittig ist, versucht Docker den Arbeitsspeicher des Containers innerhalb der weichen Grenze zu halten. Ihr Container kann jedoch bei Bedarf mehr Speicher verwenden. Der Container kann bis zu der mit dem Parameter `memory` angegebenen harten Grenze (falls zutreffend) oder bis zum gesamten verfügbaren Speicher der Container-Instance verwendet werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `MemoryReservation` und die Option `--memory-reservation` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Wenn kein Speicherwert auf Aufgabenebene angegeben ist, müssen Sie eine Ganzzahl ungleich Null für einen oder beide Werte von `memory` oder `memoryReservation` in einer Container-Definition angeben. Wenn Sie beide angeben, muss `memory` größer als `memoryReservation` sein. Wenn Sie `memoryReservation` angeben, wird dieser Wert von den verfügbaren Speicherressourcen für die Container-Instance abgezogen, auf der der Container platziert ist. Andernfalls wird der Wert `memory` verwendet.

Nehmen wir zum Beispiel an, dass Ihr Container normalerweise 128 MiB Arbeitsspeicher verwendet, aber gelegentlich kurzzeitig auf 256 MiB Arbeitsspeicher expandiert. Sie können einen `memoryReservation` von 128 MiB und einen festen `memory`-Grenzwert von 300 MiB festlegen. Mit dieser Konfiguration kann der Container nur 128 MiB Arbeitsspeicher von den verbleibenden Ressourcen auf der Container-Instance reservieren. Gleichzeitig ermöglicht die Konfiguration auch, dass der Container bei Bedarf mehr Speicherressourcen verwenden kann.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

 Note

Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

## CPU

### cpu

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der cpu-Einheiten, die für den Container reserviert sind. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `CpuShares` und die Option `--cpu-shares` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Dieses Feld ist optional für Aufgaben, die EC2-Kapazitätsanbieter verwenden. Die einzige Anforderung ist, dass die gesamte reservierte CPU-Kapazität für alle Container in einer Aufgabe unter dem Wert `cpu` auf der Aufgabenebene liegt.

#### Note

Sie können die Anzahl der CPU-Einheiten ermitteln, die pro EC2-Instance-Typ verfügbar sind, indem Sie das `v`, das für diesen Instance-Typ auf der [Amazon EC2 EC2-Instance-Detailseite CPUs](#) aufgeführt ist, mit 1.024 multiplizieren.

Linux-Container teilen sich nicht zugewiesene CPU-Einheiten mit anderen Containern auf der Container-Instance im gleichen Verhältnis wie die ihnen zugewiesene Menge. Wenn Sie beispielsweise eine Aufgabe mit einem einzelnen Container auf einem Single-Core-Instance-Typ mit 512 CPU-Einheiten für diesen Container ausführen und dies die einzige Aufgabe ist, die auf der Container-Instance ausgeführt wird, könnte dieser Container jederzeit den vollen Anteil von 1 024 CPU-Einheiten nutzen. Wenn Sie jedoch auf dieser Container-Instance eine weitere Kopie der gleichen Aufgabe starten würden, würde jede Aufgabe bei Bedarf eine garantierte Menge von mindestens 512 CPU-Einheiten erhalten. Darüber hinaus könnte jeder der Container automatisch mehr CPU-Einheiten nutzen, wenn diese vom anderen Container nicht verwendet werden. Wenn jedoch beide Aufgaben die ganze Zeit 100 % aktiv sind, stünden ihnen nur 512 CPU-Einheiten zur Verfügung.

Auf Linux-Container-Instances verwendet der Docker-Daemon auf der Container-Instance den CPU-Wert, um das relative CPU-Anteilsverhältnis für die laufenden Container zu berechnen. Weitere Informationen finden Sie unter [CPU share constraint](#) in der Docker-Dokumentation. Der kleinste gültige CPU-Freigabe wert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 2. Der CPU-Parameter ist jedoch nicht erforderlich und Sie können CPU-Werte unter 2 in Ihren Container-Definitionen

verwenden. Bei CPU-Werten unter 2 (einschließlich 0) variiert das Verhalten je nach Version Ihres Amazon ECS-Container-Agenten:

- Agentenversionen kleiner oder gleich 1.1.0: Null-CPU-Werte werden an Docker als 0 übergeben, die von Docker dann in 1 024 CPU-Anteile konvertiert werden. CPU-Werte von 1 werden an Docker als 1 übergeben, die der Linux-Kernel in zwei CPU-Freigaben konvertiert.
- Agenten-Versionen größer oder gleich 1.2.0: Null-CPU-Werte und CPU-Werte von 1 werden an Docker als 2 übergeben.

Auf Windows-Container-Instances wird der CPU-Grenzwert als absolutes Limit oder als Kontingent festgelegt. Windows-Container haben nur auf die angegebene CPU-Menge Zugriff, die in der Aufgabendefinition beschrieben wird. Ein CPU-Wert mit dem Wert „NULL“ oder „null“ wird als 0 an Docker übergeben, die von Windows als 1 % einer CPU interpretiert wird.

## Port-Zuordnungen

### portMappings

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Port-Zuordnungen machen die Netzwerk-Ports Ihres Containers der Außenwelt zugänglich. Dadurch können Clients auf Ihre Anwendung zugreifen. Port-Zuordnungen werden auch für die Kommunikation zwischen Containern innerhalb derselben Aufgabe verwendet.

Legen Sie für Aufgabendefinitionen, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nur `containerPort` fest. Der `hostPort` wird immer ignoriert, und der Container-Port wird automatisch einem zufälligen Port mit hoher Nummer auf dem Host zugeordnet.

Die meisten Felder dieses Parameters (inklusive `containerPort`, `hostPort`, `protocol`) werden im Docker-Befehl `create-container` der Option `PortBindings` zugeordnet, und die Option `--publish` wird dem Docker-Befehl `run` zugeordnet. Wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `host` festgelegt ist, müssen die Host-Ports entweder undefiniert sein oder mit dem Container-Port in der Port-Zuweisung übereinstimmen.

#### Note

Nachdem eine Aufgabe den Status `RUNNING` erreicht hat, sind manuelle und automatische Host- und Container-Port-Zuordnungen an den folgenden Orten sichtbar:

- Konsole: Abschnitt Network Bindings (Netzwerk-Bindungen) einer Container-Beschreibung für eine bestimmte Aufgabe.
- AWS CLI: Der Abschnitt networkBindings der Befehlsausgabe describe-tasks.
- API: DescribeTasks-Antwort.
- Metadaten: Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten.

## appProtocol

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Anwendungsprotokoll, das für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect. Wir empfehlen Ihnen, diesen Parameter so festzulegen, dass er mit dem von Ihrer Anwendung verwendeten Protokoll konsistent ist. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS dem Service-Connect-Proxy eine protokollspezifische Verbindungsbehandlung hinzu. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS protokollspezifische Telemetrie in der Amazon ECS-Konsole und hinzu. CloudWatch

Wenn Sie keinen Wert für diesen Parameter festlegen, wird TCP verwendet. Amazon ECS fügt jedoch keine protokollspezifische Telemetrie für TCP hinzu.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Service Connect”](#).

Gültige Protokollwerte: "HTTP" | "HTTP2" | "GRPC"

## containerPort

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn portMappings verwendet werden

Die Port-Nummer auf dem Container, der an den vom Benutzer angegebenen oder automatisch zugewiesenen Host-Port gebunden ist.

Bei Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden, geben Sie die verfügbaren Ports mit containerPort an.

## containerPortRange

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich des Containers, der an den dynamisch zugeordneten Host-Portbereich gebunden ist.

Sie können diesen Parameter nur mithilfe der `register-task-definition`-API festlegen. Die Option ist im `portMappings`-Parameter verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [register-task-definition](#) in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Die folgenden Regeln gelten, wenn Sie ein `containerPortRange` angeben :

- Sie müssen den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.
- Die Container-Instance muss mindestens über Version 1.67.0 des Container-Agenten und mindestens über Version 1.67.0-1 des `ecs-init`-Pakets verfügen.
- Sie können bis zu 100 Portbereiche für jeden Container angeben.
- Sie geben keine `hostPortRange` an. Der Wert von `hostPortRange` ist wie folgt festgelegt:
  - Für Container in einer Aufgabe mit dem `awsvpc`-Netzwerkmodus wird `hostPort` auf denselben Wert wie `containerPort` festgelegt. Dies ist eine statische Zuordnungsstrategie.
- Gültige Werte für `containerPortRange` liegen zwischen 1 und 65 535.
- Ein Port kann nur in einer Portzuordnung für jeden Container enthalten sein.
- Sie können keine überlappenden Portbereiche angeben.
- Die erste Port im Bereich muss kleiner als der letzte Port im Bereich sein.
- Docker empfiehlt, den Docker-Proxy in der Konfigurationsdatei des Docker-Daemons zu deaktivieren, wenn Sie eine große Anzahl von Ports haben.

[Weitere Informationen finden Sie in Ausgabe #11185 unter](#). GitHub

Informationen zum Deaktivieren des Docker-Proxy in der Docker-Daemon-Konfigurationsdatei finden Sie unter [Docker-Daemon](#) im Amazon-ECS-Entwicklerhandbuch.

Sie können [DescribeTasks](#) aufrufen, um die `hostPortRange` anzuzeigen, bei denen es sich um die Host-Ports handelt, die an die Container-Ports gebunden sind.

Die Portbereiche sind nicht in den Amazon ECS-Aufgabenereignissen enthalten, die an gesendet werden EventBridge. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge”](#).

## hostPortRange

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich auf dem Host, der mit der Netzwerkbindung verwendet wird. Dieser wird von Docker zugewiesen und vom Amazon-ECS-Agenten bereitgestellt.

## hostPort

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Port-Nummer auf der Container-Instance, die für Ihren Container reserviert werden soll.

Der `hostPort` kann leer bleiben oder den gleichen Wert wie der `containerPort` haben.

Der standardmäßige flüchtige Port-Bereich für Docker-Version 1.6.0 und später wird in der Instance unter `/proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range` aufgelistet. Wenn dieser Kernel-Parameter nicht verfügbar ist, wird der standardmäßige flüchtige Port-Bereich von 49153–65535 verwendet. Versuchen Sie nicht, einen Host-Port im flüchtigen Portbereich anzugeben. Das liegt daran, dass diese für die automatische Zuweisung reserviert sind. Im Allgemeinen zählen Ports unter 32768 nicht zum flüchtigen Port-Bereich.

Die standardmäßigen reservierten Ports sind 22 für SSH, die Docker-Ports, 2375 und 2376 und der Amazon-ECS-Container-Agenten-Port 51678–51680. Jeder Host-Port, der zuvor vom Benutzer für eine laufende Aufgabe festgelegt wurde, ist auch während der Ausführung der Aufgabe reserviert. Nach dem Beenden einer Aufgabe wird der Host-Port freigegeben. Die aktuell reservierten Ports werden in der `remainingResources` der `describe-container-instances`-Ausgabe angezeigt. Eine Container-Instance kann bis zu 100 reservierte Ports gleichzeitig haben, einschließlich der standardmäßig reservierten Ports. Automatisch zugewiesene Ports werden nicht auf das Kontingent von 100 reservierten Ports angerechnet.

## name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein, erforderlich für die Konfiguration von Service Connect und VPC Lattice in einem Service

Der Name, der für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect und VPC Lattice. Dieser Parameter ist der Name, den Sie in der Service-Connect- und VPC-Lattice-Konfiguration eines Services verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Service Connect, um Amazon-ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden](#).

Im folgenden Beispiel werden beide erforderlichen Felder für Service Connect und VPC Lattice verwendet.

```
"portMappings": [
 {
 "name": string,
 "containerPort": integer
 }
]
```

## protocol

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das für die Port-Zuweisung verwendete Protokoll. Gültige Werte sind tcp und udp. Der Standardwert ist tcp.

### Important

Nur tcp wird für Service Connect unterstützt. Denken Sie daran, dass tcp impliziert ist, wenn dieses Feld nicht festgelegt ist.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port anzugeben.

```
"portMappings": [
 {
 "containerPort": integer,
 "hostPort": integer
 }
]
```



```
 ...
]
```

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port automatisch zuzuweisen.

```
"portMappings": [
 {
 "containerPort": integer
 }
 ...
]
```

## Private-Repository-Daten

### repositoryCredentials

Typ: [RepositoryCredentials](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Repository-Anmeldeinformationen für die Authentifizierung bei privaten Registrierungen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

### credentialsParameter

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn repositoryCredentials verwendet werden

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Secrets mit den Anmeldeinformationen für das private Repository.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

#### Note

Wenn Sie die Amazon ECS-API verwenden AWS CLI, oder AWS SDKs, falls der geheime Schlüssel in derselben Region wie die Aufgabe existiert, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Geheimnisses

verwenden. Wenn Sie den verwenden AWS-Managementkonsole, müssen Sie den vollständigen ARN des Geheimnisses angeben.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, welche die erforderlichen Parameter zeigt:

```
"containerDefinitions": [
 {
 "image": "private-repo/private-image",
 "repositoryCredentials": {
 "credentialsParameter":
 "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name"
 }
 }
]
```

## Essenziell

### essential

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn der Parameter `essential` eines Containers als `true` gekennzeichnet ist und dieser Container ausfällt oder aus irgendeinem Grund beendet wird, werden auch alle anderen Container in der Aufgabe beendet. Wenn der `essential`-Parameter eines Containers als `false` gekennzeichnet ist, wirkt sich ein Ausfall dieses Containers nicht auf die anderen Container in der Aufgabe aus. Wenn dieser Parameter ausgelassen wird, wird davon ausgegangen, dass ein Container „essential“ (entscheidend) ist.

Alle Aufgaben müssen über mindestens einen entscheidenden Container verfügen. Wenn eine Anwendung aus mehreren Containern besteht, gruppieren Sie die Container, die für einen gemeinsamen Zweck verwendet werden, in Komponenten und trennen Sie die verschiedenen Komponenten in mehrere Aufgabendefinitionen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Entwerfen Sie Ihre Anwendung”](#).

## Einstiegspunkt

### entryPoint

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Eintrittspunkt, der an den Container übergeben wird. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Entrypoint` und die Option `--entrypoint` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

```
"entryPoint": ["string", ...]
```

## Befehl

### command

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Befehl, der an den Container übergeben wird. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Cmd` und der `COMMAND`-Parameter ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Wenn mehrere Argumente vorhanden sind, ist jedes Argument eine getrennte Zeichenfolge im Array.

```
"command": ["string", ...]
```

## Arbeitsverzeichnis

### workingDirectory

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Arbeitsverzeichnis, in dem Befehle im Container ausgeführt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `WorkingDir` und die Option `--workdir` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

## Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen

Die folgenden erweiterten Parameter für Container-Definitionen bieten erweiterte Funktionen für den Docker-Befehl `run`, der verwendet wird, um Container auf Ihren Amazon-ECS-Container-Instances zu starten.

### Themen

- [Neustartrichtlinie](#)
- [Gesundheitscheck](#)
- [Umgebung](#)
- [Sicherheit](#)
- [Netzwerkeinstellungen](#)
- [Speicher und Protokollierung](#)
- [Ressourcenanforderungen](#)
- [Container-Timeouts](#)
- [Container-Abhängigkeit](#)
- [Systemkontrollen](#)
- [Interactive](#)
- [Pseudo-Terminal](#)

### Neustartrichtlinie

#### `restartPolicy`

Die Container-Neustart-Richtlinie und die zugehörigen Konfigurationsparameter. Wenn Sie eine Neustart-Richtlinie für einen Container aktivieren, kann Amazon ECS den Container neu starten, ohne dass die Aufgabe ersetzt werden muss. Weitere Informationen finden Sie unter [Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten](#).

`enabled`

Typ: Boolescher Wert

Erforderlich: Ja

Gibt an, ob eine Neustart-Richtlinie für den Container aktiviert ist.

## `ignoredExitCodes`

Typ: Ganzzahl-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Exit-Codes, die Amazon ECS ignoriert und nicht versucht, neu zu starten. Sie können bis zu 50 Container-Exit-Codes angeben. Standardmäßig ignoriert Amazon ECS keine Exit-Codes.

## `restartAttemptPeriod`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Ein Zeitraum (in Sekunden), den der Container ausgeführt werden muss, bevor ein Neustart versucht werden kann. Ein Container kann nur einmal alle `restartAttemptPeriod` Sekunden neu gestartet werden. Wenn ein Container für diesen Zeitraum nicht ausgeführt werden kann und vorzeitig beendet wird, wird er nicht neu gestartet. Sie können eine Minimum-`restartAttemptPeriod` von 60 Sekunden und eine Maximum-`restartAttemptPeriod` von 1 800 Sekunden angeben. Standardmäßig muss ein Container 300 Sekunden lang ausgeführt werden, bevor er neu gestartet werden kann.

## Gesundheitscheck

### `healthCheck`

Der Befehl für die Container-Zustandsprüfung und die zugehörigen Konfigurationsparameter für den Container. Weitere Informationen finden Sie unter [Ermitteln des Zustands von Amazon-ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen](#).

#### `command`

Ein Zeichenfolgen-Array, das den Befehl darstellt, den der Container ausführt, um festzustellen, ob er fehlerfrei ist. Das Zeichenfolge-Array kann mit `CMD` beginnen, um die Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit `CMD-SHELL`, um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Ist nichts davon angegeben, wird `CMD` verwendet.

Verwenden Sie beim Registrieren einer Aufgabendefinition in eine durch Kommas getrennte Liste von Befehlen. AWS-Managementkonsole Diese Befehle werden in eine Zeichenfolge

konvertiert, nachdem die Aufgabendefinition erstellt wurde. Im Folgenden finden Sie eine Beispielergabe für eine Zustandsprüfung.

```
CMD-SHELL, curl -f http://localhost/ || exit 1
```

Wenn Sie eine Aufgabendefinition mithilfe der AWS-Managementkonsole JSON-Bedienfelds registrieren APIs, schließen Sie die Befehlsliste mit dem oder dem in Klammern ein. AWS CLI Im Folgenden finden Sie eine Beispielergabe für eine Zustandsprüfung.

```
["CMD-SHELL", "curl -f http://localhost/ || exit 1"]
```

Ein Beendigungscode von 0 ohne `stderr`-Ausgabe zeigt einen Erfolg an, und der Beendigungscode ungleich Null zeigt einen Fehler an.

### `interval`

Der Zeitraum (in Sekunden) zwischen den Zustandsprüfungen. Sie können zwischen 5 und 300 Sekunden angeben. Der Standardwert ist 30 Sekunden.

### `timeout`

Der Zeitraum (in Sekunden), der angibt, wie lange gewartet wird, bis eine Zustandsprüfung erfolgreich ist, bevor sie als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 2 und 60 Sekunden angeben. Der Standardwert ist 5 Sekunden.

### `retries`

Die Anzahl, wie oft eine fehlgeschlagene Zustandsprüfung wiederholt wird, bevor der Container als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 1 und 10 Wiederholungen angeben. Der Standardwert ist drei Wiederholungsversuche.

### `startPeriod`

Der optionale Übergangszeitraum, der angibt, wie lange der Container Zeit für einen Bootstrap hat, bevor fehlgeschlagene Zustandsprüfungen der maximalen Anzahl an Wiederholungen angerechnet werden. Sie können einen Wert zwischen 0 und 300 Sekunden angeben. Standardmäßig ist `startPeriod` deaktiviert.

Wenn eine Zustandsprüfung innerhalb der `startPeriod` erfolgreich ist, wird die Container als fehlerfrei betrachtet und alle nachfolgenden Ausfälle werden bei der maximal zulässigen Anzahl von Wiederholungen berücksichtigt.

## Umgebung

### cpu

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen cpu-Einheiten, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Unter Linux ist dieser Parameter im Abschnitt [Container erstellen](#) der Option CpuShares zugeordnet.

Dieses Feld ist optional für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden. Die Gesamtmenge an CPU, die für alle Container innerhalb einer Aufgabe reserviert ist, muss niedriger sein als der cpu-Wert auf Aufgabenebene.

Linux-Container teilen sich nicht zugewiesene CPU-Einheiten mit anderen Containern auf der Container-Instance im gleichen Verhältnis wie die ihnen zugewiesene Menge. Nehmen Sie zum Beispiel an, dass Sie eine Aufgabe für einen einzelnen Container auf einer Instance mit einem Kern und 512 CPU-Einheiten für diesen Container ausführen. Außerdem ist diese Aufgabe die einzige Aufgabe, die auf der Container-Instance läuft. In diesem Beispiel kann der Container jederzeit die gesamte Menge von 1 024 CPU-Einheiten nutzen. Angenommen, Sie haben jedoch auf dieser Container-Instance eine weitere Kopie der gleichen Aufgabe gestartet. Jede Aufgabe würde bei Bedarf eine garantierte Menge von mindestens 512 CPU-Einheiten erhalten. Ebenso kann jeder Container zu einer höheren CPU-Auslastung übergehen, wenn der andere Container die verbleibende CPU nicht nutzt. Wenn jedoch beide Aufgaben die ganze Zeit 100 % aktiv sind, stünden ihnen jeweils nur 512 CPU-Einheiten zur Verfügung.

Auf Linux-Container-Instances verwendet der Docker-Daemon auf der Container-Instance den CPU-Wert, um das relative CPU-Anteilsverhältnis für die laufenden Container zu berechnen. Der kleinste gültige CPU-Freigabewert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 2 und der maximale gültige CPU-Freigabewert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 262 144. Der CPU-Parameter ist jedoch nicht erforderlich und Sie können CPU-Werte unter 2 und höher als 262 144 in Ihren Container-Definitionen verwenden. Bei CPU-Werten unter 2 (einschließlich 0) und höher als 262 144 variiert das Verhalten je nach Version Ihres Amazon-ECS-Container-Agenten:

Weitere Beispiele finden Sie unter [So verwaltet Amazon ECS CPU- und Arbeitsspeicher-Ressourcen](#).

## gpu

Typ: [ResourceRequirement](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen GPUs, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Die Anzahl der für alle Container in einer Aufgabe GPUs reservierten Container darf die Anzahl der GPUs auf der Container-Instance verfügbaren Container nicht überschreiten, auf der die Aufgabe gestartet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads](#).

## Elastic Inference accelerator

### Note

Dieser Parameter wird nicht für Container unterstützt, die in Amazon ECS Managed Instances gehostet werden.

Typ: [ResourceRequirement](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Für den InferenceAccelerator-Typ stimmt der value mit dem deviceName für einen InferenceAccelerator überein, der in einer Aufgabendefinition angegeben ist. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Name des Elastic Inference Accelerators \(veraltet\)”](#).

## essential

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Nehmen wir an, der essential-Parameter eines Containers ist als true gekennzeichnet und dieser Container schlägt fehl oder wird aus irgendeinem Grund beendet. Dann werden alle anderen Container beendet, die Teil der Aufgabe sind. Wenn der Parameter essential eines Containers als false gekennzeichnet ist, wirkt sich ein Ausfall dieses Containers nicht auf die anderen Container in der Aufgabe aus. Wenn dieser Parameter ausgelassen wird, wird davon ausgegangen, dass ein Container „essential“ (entscheidend) ist.



Alle Aufgaben müssen über mindestens einen entscheidenden Container verfügen. Angenommen, Sie haben eine Anwendung, die aus mehreren Containern besteht. Dann gruppieren Sie Container, die für einen gemeinsamen Zweck verwendet werden, in Komponenten und teilen die verschiedenen Komponenten in mehrere Aufgabendefinitionen auf. Weitere Informationen finden Sie unter [Entwerfen Ihrer Anwendung für Amazon ECS](#).

```
"essential": true|false
```

## entryPoint

### Important

Von frühen Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten werden die `entryPoint`-Parameter nicht korrekt verarbeitet. Wenn Sie Probleme bei der Verwendung von `entryPoint` haben, aktualisieren Sie Ihren Container-Agenten oder geben Sie Ihre Befehle und Argumente stattdessen als `command`-Array-Objekte an.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Eintrittspunkt, der an den Container übergeben wird.

```
"entryPoint": ["string", ...]
```

## command

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Befehl, der an den Container übergeben wird. Dieser Parameter ist im Befehl `create-container` der Option `Cmd` und der `COMMAND`-Parameter ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Wenn mehrere Argumente vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass jedes Argument eine getrennte Zeichenfolge im Array ist.

```
"command": ["string", ...]
```

## workingDirectory

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Arbeitsverzeichnis, in dem Befehle im Container ausgeführt werden sollen. Dieser Parameter ordnet zu WorkingDir im Bereich [Erstellen eines Containers](#) der [Docker Remote API](#) und der Option `--workdir` für die [docker run](#) zu.

```
"workingDirectory": "string"
```

## environmentFiles

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Dateien, die die Umgebungsvariablen enthalten, die an einen Container übergeben werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `run` der Option `--env-file` zugeordnet.

Sie können bis zu 10 Umgebungsdateien angeben. Die Datei muss eine `.env` Dateierweiterung haben. Jede Zeile in einer Umgebungsdatei enthält eine Umgebungsvariable im Format `VARIABLE=VALUE`. Zeilen, die mit `#` beginnen, werden als Kommentare behandelt und ignoriert.

Wenn in der Containerdefinition einzelne Umgebungsvariablen angegeben sind, haben sie Vorrang vor den Variablen, die in einer Umgebungsdatei enthalten sind. Wenn mehrere Umgebungsdateien angegeben werden, die dieselbe Variable enthalten, werden sie von oben nach unten verarbeitet. Es wird empfohlen, eindeutige Variablennamen zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

## value

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Amazon S3-Objekts, das die Umgebungsvariablendatei enthält.

## type

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Dateityp, der verwendet werden muss. Der einzige unterstützte Wert ist s3.

## environment

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Umgebungsvariablen, die an einen Container übergeben werden. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Env` und die Option `--env` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

### Important

Die Verwendung von Klartext-Umgebungsvariablen für sensitive Informationen (wie etwa Zugangsdaten) wird nicht empfohlen.

## name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Name der Umgebungsvariable.

## value

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Wert der Umgebungsvariable.

```
"environment" : [
 { "name" : "string", "value" : "string" },
```

```
{ "name" : "string", "value" : "string" }
]
```

## secrets

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, durch das das Secret dargestellt wird, das dem Container zur Verfügung gestellt werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

valueFrom

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis, das dem Container exponiert werden muss. Die unterstützten Werte sind entweder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Secrets Manager Secrets oder der vollständige ARN des Parameters im AWS Systems Manager Parameter Store.

### Note

Wenn der Systems Manager Parameter Store-Parameter oder der Secrets Manager Manager-Parameter in derselben AWS-Region Datei wie die Aufgabe, die Sie starten, vorhanden ist, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Secrets verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, muss der volle ARN angegeben werden.

```
"secrets": [

```

```
{
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
}
```

## Sicherheit

### privileged

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` ist, erhält der Container erhöhte Berechtigungen auf der Host-Container-Instance (ähnlich wie der `root`-Benutzer). Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Privileged` und die Option `--privileged` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

### user

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Benutzer, der im Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `User` und die Option `--user` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

#### Important

Wenn Sie Aufgaben im `host`-Netzwerkmodus ausführen, sollten Sie Container nicht über den Root-Benutzer (UID 0) ausführen. Wir empfehlen für verbesserte Sicherheit einen Benutzer zu verwenden, der nicht Root-Benutzer ist.

Sie können den `user` mit den folgenden Formaten angeben. Wenn Sie eine User Identifier (UID, Benutzerbezeichner) und Group Identifier (GID, Gruppenbezeichner) angeben, müssen Sie sie als positive Ganzzahl angeben.

- `user`
- `user:group`

- `uid`
- `uid:gid`
- `user:gid`
- `uid:group`

## `readonlyRootFilesystem`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` ist, erhält der Container ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `ReadonlyRootfs` und die Option `--read-only` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

## `dockerSecurityOptions`

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Zeichenketten für benutzerdefinierte Bezeichnungen SELinux und AppArmor mehrstufige Sicherheitssysteme. Dieses Feld ist für Container in Aufgaben, die Fargate verwenden, nicht gültig.

## `ulimits`

Typ: Array von [Ulimit](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Eine Liste der `ulimits`, die im Container festgelegt werden sollen. Wenn in einer Aufgabendefinition ein `ulimit`-Wert angegeben ist, überschreibt er die von Docker festgelegten Standardwerte. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Ulimits` und

die Option `--ulimit` ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Gültige Werte für die Benennung werden im [Ulimit](#)-Datentyp angezeigt.

Amazon-ECS-Aufgaben, die in Fargate gehostet werden, verwenden die Standardwerte für Ressourcenlimits, die vom Betriebssystem gesetzt wurden. Ausgenommen ist der Ressourcenlimit-Parameter `nofile`, den Fargate überschreibt. Das Ressourcenlimit `nofile` beschränkt die Anzahl der geöffneten Dateien, die ein Container verwenden kann. Standardmäßig ist das weiche `nofile`-Limit 1024 und das harte Limit 65535.

Dieser Parameter erfordert Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance. Um die Docker Remote API-Version auf Ihrer Container-Instance zu überprüfen, melden Sie sich an Ihrer Container-Instance an und führen Sie den folgenden Befehl aus: `sudo docker version --format '{{.Server.APIVersion}}'`

## `dockerLabels`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine key/value Karte mit Labels, die dem Container hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Labels` und die Option `--label` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Für diesen Parameter ist Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance erforderlich.

```
"dockerLabels": {"string": "string"
 ...}
```

## Netzwerkeinstellungen

### `disableNetworking`

#### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, ist die Netzwerkfunktion innerhalb des Containers deaktiviert.

Der Standardwert ist `false`.

```
"disableNetworking": true|false
```

## links

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Über den Parameter `link` können Container miteinander kommunizieren, ohne dass Port-Zuweisungen nötig sind. Dieser Parameter wird nur unterstützt, wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `bridge` gesetzt ist. Das Konstrukt `name:internalName` ist analog zu `name:alias` in Docker-Verbindungen. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig.

### Important

Container, die sich auf derselben Container-Instance befinden, können miteinander kommunizieren, ohne dass Verbindungen oder Host-Port-Zuweisungen erforderlich sind. Die Netzwerkisolierung auf einer Container-Instance wird durch Sicherheitsgruppen und VPC-Einstellungen gesteuert.

```
"links": ["name:internalName", ...]
```



## hostname

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Hostname, der für Ihren Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Hostname` und die Option `--hostname` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

```
"hostname": "string"
```

## dnsServers

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine List der DNS-Server, die dem Container bereitgestellt werden.

```
"dnsServers": ["string", ...]
```

## extraHosts

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, nicht unterstützt.

## Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste der Hostnamen und IP-Adresszuordnungen, die an die Datei `/etc/hosts` auf dem Container angefügt werden.

Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `ExtraHosts` und die Option `--add-host` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

```
"extraHosts": [
 {
 "hostname": "string",
 "ipAddress": "string"
 },
 ...
]
```

### hostname

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `extraHosts` verwendet werden

Der Hostname, der im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

### ipAddress

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `extraHosts` verwendet werden

Die IP-Adresse, die im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

## Speicher und Protokollierung

### readonlyRootFilesystem

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, erhält der Container Lesezugriff auf das Root-Dateisystem. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `ReadonlyRootfs` und die Option `--read-only` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

```
"readonlyRootFilesystem": true|false
```

## `mountPoints`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Mounting-Punkte für die Daten-Volumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist in der `create-container-Docker-API` der Option `Volumes` zugeordnet und die Option `--volume` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und es ist kein laufwerksübergreifender Mounting-Punkt möglich. Sie müssen Mounting-Punkte angeben, um ein Amazon-EBS-Volume direkt an eine Amazon-ECS-Aufgabe anzuhängen.

### `sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des einzubindenden Volumes.

### `containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad in dem Container, in dem das Volume eingebunden wird.

### `readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2-Instances unter dem Windows-Betriebssystem ausgeführt werden, den Standardwert von `false` bei.

## `volumesFrom`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Daten-Volumes, die von einem anderen Container gemountet werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `VolumesFrom` und die Option `--volumes-from` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

## `sourceContainer`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `volumesFrom` verwendet wird

Der Name des Containers, von dem die Volumes gemountet werden.

## `readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

```
"volumesFrom": [
 {
 "sourceContainer": "string",
 "readOnly": true|false
 }
]
```

## logConfiguration

Typ: Objekt [LogConfiguration](#)

Erforderlich: Nein

Die Angabe der Protokollkonfiguration für den Container.

Beispiele für Aufgabendefinitionen, die eine Protokollkonfiguration verwenden, finden Sie unter [Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#).

Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `LogConfig` und die Option `--log-driver` ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Standardmäßig verwenden Container den gleichen Protokolltreiber wie der Docker-Daemon. Allerdings kann der Container einen anderen Protokolltreiber als der Docker-Daemon verwenden, indem Sie einen Protokolltreiber mit diesem Parameter in der Container-Definition angeben. Um für einen Container einen anderen Protokolltreiber zu verwenden, muss das Protokollsystem auf der Container-Instance (oder einem anderen Protokollserver für die Remote-Protokollierung) ordnungsgemäß konfiguriert sein.

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn eine Protokollkonfiguration für Ihre Container angegeben ist:

- Amazon ECS unterstützt einen Teil der Protokolltreiber, die für den Docker-Daemon verfügbar sind.
- Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs","splunk", "awsfirelens",
 "options": {"string": "string"
 ...},
 "secretOptions": [{
 "name": "string",
 "valueFrom": "string"
 }]
}
```

## logDriver

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: "awslogs", "splunk", "awsfirelens"

Erforderlich: ja, wenn `logConfiguration` verwendet wird

Der für den Container zu verwendende Protokolltreiber. Standardmäßig sind die zuvor aufgeführten gültigen Werte Protokolltreiber, mit denen der Amazon-ECS-Container-Agent kommunizieren kann.

Die unterstützten Protokolltreiber sind `awslogs`, `splunk` und `awsfirelens`.

Weitere Informationen zur Verwendung des `awslogs` Protokolltreibers in Aufgabendefinitionen zum Senden Ihrer Container-Logs an CloudWatch Logs finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#).

Weitere Informationen finden zur Verwendung des `awsfirelens`-Protokolltreibers finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

 Note

Wenn Sie einen benutzerdefinierten Treiber haben, der nicht aufgeführt ist, können Sie das Amazon ECS-Container-Agent-Projekt, das [verfügbar](#) ist, forken GitHub und es so anpassen, dass es mit diesem Treiber funktioniert. Wir möchten Sie bitten, uns eventuelle Änderungswünsche mitzuteilen. Allerdings unterstützen wir derzeit nicht die Ausführung modifizierter Kopien dieser Software.

Dieser Parameter erfordert Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance.

## options

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Zuordnung der Konfigurationsoptionen, die an den Protokolltreiber gesendet werden sollen.

Die Optionen, die Sie angeben können, hängen vom Protokolltreiber ab. Zu den Optionen, die Sie angeben können, wenn Sie den `awslogs` Router zum Weiterleiten von Protokollen an Amazon verwenden, CloudWatch gehören die folgenden:

`awslogs-create-group`

Erforderlich: Nein

Geben Sie an, ob die Protokollgruppe automatisch erstellt werden soll. Wenn diese Option nicht angegeben ist, gilt standardmäßig `false`.

 Note

Ihre IAM-Richtlinie muss die `logs:CreateLogGroup`-Berechtigung umfassen, bevor Sie `awslogs-create-group` zu nutzen versuchen.

## `awslogs-region`

Erforderlich: Ja

Geben Sie an AWS-Region , an `awslogs` wen der Protokolltreiber Ihre Docker-Protokolle senden soll. In Logs können Sie wählen, ob Sie alle Ihre Logs von Clustern in verschiedenen Regionen an eine einzige Region senden möchten. CloudWatch Dann sind alle an einem Standort sichtbar. Andernfalls können Sie sie nach Region aufteilen, um eine höhere Granularität zu erzielen. Vergewissern Sie sich, dass die angegebene Protokollgruppe in der Region vorhanden ist, die Sie mit dieser Option festlegen.

## `awslogs-group`

Erforderlich: Ja

Sie müssen eine Protokollgruppe angeben, an die der `awslogs`-Protokolltreiber seine Protokoll-Streams sendet.

## `awslogs-stream-prefix`

Erforderlich: Ja

Mit der `awslogs-stream-prefix`-Option können Sie einen Protokoll-Stream mit dem angegebenen Präfix, dem Containernamen und der ID der Amazon-ECS-Aufgabe verknüpfen, zu der der Container gehört. Wenn Sie einen Präfix mit dieser Option angeben, weist der Protokoll-Stream das folgende Format auf:

*`prefix-name/container-name/ecs-task-id`*

Wenn Sie keinen Präfix mit dieser Option angeben, wird der Protokoll-Stream nach der Container-ID benannt, die vom Docker-Daemon auf der Container-Instance zugewiesen wurde. Da es schwierig ist, Protokolle nur mit der Docker-Container-ID (die nur auf der

Container-Instance verfügbar ist) zum Container zurückzuverfolgen, der sie gesendet hat, empfehlen wir, dass Sie einen Präfix mit dieser Option festlegen.

Für Amazon-ECS-Services können Sie den Servicenamen als Präfix verwenden. So können Sie Protokollstreams zu dem Service zurückverfolgen, zu dem der Container gehört, den Namen des Containers ermitteln, der sie gesendet hat, und die ID der Aufgabe, zu der der Container gehört.

Sie müssen ein Stream-Präfix für Ihre Protokolle angeben, damit Ihre Protokolle im Protokollfeld der Amazon-ECS-Konsole angezeigt werden.

### `awslogs-datetime-format`

Erforderlich: Nein

Diese Option definiert einen mehrzeiliges Startmuster im `strftime`-Format von Python. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Ein Beispiel für einen Anwendungsfall für die Nutzung dieses Formats ist die Ausgabenanalyse, z. B. einen Stack-Dump, der andernfalls möglicherweise mehrere Einträge protokolliert. Mit dem richtigen Muster kann es in nur einem Eintrag erfasst werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [awslogs-datetime-format](#).

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

#### Note

Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

### `awslogs-multiline-pattern`

Erforderlich: Nein



Diese Option definiert ein mehrzeiliges Startmuster mit einem regulären Ausdruck. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Weitere Informationen finden Sie unter [awslogs-multiline-pattern](#).

Diese Option wird ignoriert, wenn `awslogs-datetime-format` ebenfalls konfiguriert ist.

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

 Note

Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

## mode

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `non-blocking` | `blocking`

Diese Option definiert den Zustellungsmodus von Protokollnachrichten von dem Container an den `awslogs`-Protokolltreiber. Der von Ihnen gewählte Zustellungsmodus wirkt sich auf die Anwendungsverfügbarkeit aus, wenn der Protokollfluss vom Container unterbrochen wird.

Wenn Sie diesen `blocking` Modus verwenden und der Protokollfluss zu unterbrochen CloudWatch wird, werden Aufrufe vom Container-Code zum Schreiben in die `stdout` und `stderr`-Streams blockiert. Der Logging-Thread der Anwendung wird daraufhin blockiert. Dies kann dazu führen, dass die Anwendung nicht mehr reagiert und die Container-Zustandsprüfung fehlschlägt.

Wenn Sie den `non-blocking`-Modus verwenden, werden die Protokolle des Containers stattdessen in einem mit der Option `max-buffer-size` konfigurierten Zwischenpuffer im Arbeitsspeicher gespeichert. Dadurch wird verhindert, dass die Anwendung nicht mehr reagiert, wenn keine Protokolle gesendet CloudWatch werden können. Wir empfehlen,

diesen Modus zu verwenden, wenn Sie die Verfügbarkeit des Services sicherstellen möchten und einen gewissen Protokollverlust in Kauf nehmen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter [Verhinderung von Protokollverlusten im blockierungsfreien Modus im awslogs-Container-Protokolltreiber](#).

`max-buffer-size`

Erforderlich: Nein

Standardwert: 1m

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Wenn der Puffer voll ist, können keine weiteren Protokolle gespeichert werden. Protokolle, die nicht gespeichert werden können, gehen verloren.

Um Protokolle mithilfe des `splunk`-Protokollrouters weiterzuleiten, müssen Sie ein `splunk-token` und eine `splunk-url` angeben.

Wenn Sie den `awsfirelens` Protokollrouter verwenden, um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS-Service AWS Partner Network OD-Ziel weiterzuleiten, können Sie die `log-driver-buffer-limit` Option so einstellen, dass die Anzahl der Ereignisse begrenzt wird, die im Speicher zwischengespeichert werden, bevor sie an den Log-Router-Container gesendet werden. Es kann helfen, ein potenzielles Problem mit dem Verlust von Protokollen zu beheben, da ein hoher Durchsatz dazu führen könnte, dass der Speicher für Puffer innerhalb von Docker ausgeht. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Konfiguration von Protokollen für hohen Durchsatz”](#).

Andere Optionen, die Sie beim Weiterleiten von Protokollen mithilfe von `awsfirelens` angeben können, hängen vom Ziel ab. Wenn Sie Protokolle nach Amazon Data Firehose exportieren, können Sie das AWS-Region mit `region` und einen Namen für den Protokollstream mit `delivery_stream` angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon Kinesis Data Streams exportieren, können Sie eine AWS-Region mit `region` und einen Datenstrom-Namen mit `stream` angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon OpenSearch Service exportieren, können Sie Optionen wie `Name`, `Host` (OpenSearch Service-Endpunkt ohne Protokoll), `Port`, `Index`, `Type`, `Aws_auth`, `Aws_region`, `suppress_type_name`, und `angabentls`.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon S3 exportieren, können Sie den Bucket mit der `bucket-` Option angeben. Sie können auch `region`, `total_file_size`, `upload_timeout` und `use_put_object` als Optionen angeben.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.19 oder höher in Ihrer Container-Instance verwendet werden.

### `secretOptions`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, welches das Secret darstellt, der an die Protokollkonfiguration übergeben werden soll. Zu den Secrets, die in der Protokollkonfiguration verwendet werden, können ein Authentifizierungs-Token, ein Zertifikat oder ein Verschlüsselungsschlüssel gehören. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

`valueFrom`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis zur Bereitstellung der Protokollkonfiguration des Containers.

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "splunk",
 "options": {
 "splunk-url": "https://cloud.splunk.com:8080",
 "splunk-token": "...",
 "tag": "...",
 ...
 },
 "secretOptions": [{
 "name": "splunk-token",
 "valueFrom": "/ecs/logconfig/splunkcred"
```

```
}]
}
```

## firelensConfiguration

Typ: [FirelensConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die FireLens Konfiguration für den Container. Dies wird verwendet, um einen Protokollrouter für Container-Protokolle anzugeben und zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

```
{
 "firelensConfiguration": {
 "type": "fluentd",
 "options": {
 "KeyName": ""
 }
 }
}
```

## options

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Übersicht der Optionen, die bei der Konfiguration des Log-Routers verwendet werden sollen. Dieses Feld ist optional und kann verwendet werden, um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben oder dem Protokollereignis zusätzliche Metadaten hinzuzufügen, z. B. Aufgaben-, Aufgabendefinitions-, Cluster- und Container-Instance-Details. Wenn angegeben, ist die zu verwendende Syntax "options":{"enable-ecs-log-metadata":"true|false","config-file-type":"s3|file","config-file-value":"arn:aws:s3:::*amzn-s3-demo-bucket*/fluent.conf|filepath"}. Weitere Informationen finden Sie unter [Beispiel einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition: Protokolle an FireLens weiterleiten](#).

## type

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Protokollrouter. Die gültigen Werte sind `fluentd` und `fluentbit`.

## Ressourcenanforderungen

### `resourceRequirements`

Typ: Array von [ResourceRequirement](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Die Art und Menge einer Ressource, die einem Container zugewiesen werden soll. Die einzige unterstützte Ressource ist eine GPU.

#### `type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Art einer Ressource, die einem Container zugewiesen werden soll. Der unterstützte Wert ist GPU.

#### `value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert für den angegebenen Ressourcentyp.

Wenn der GPU-Typ verwendet wird, ist der Wert die Anzahl der physischen GPUs, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Die Anzahl der Container GPUs , die für alle Container in einer Aufgabe reserviert sind, darf die Anzahl der verfügbaren Container auf der Container-Instance, GPUs auf der die Aufgabe gestartet wird, nicht überschreiten.

GPUs sind nicht für Aufgaben verfügbar, die auf Fargate ausgeführt werden.

## Container-Timeouts

### `startTimeout`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: 120

Zeitdauer (in Sekunden), die gewartet wird, bevor die Auflösung von Abhängigkeiten für einen Container aufgegeben wird.

Angenommen, Sie geben zwei Container in einer Aufgabendefinition an und `containerA` ist abhängig davon, dass `containerB` den Status `COMPLETE`, `SUCCESS` oder `HEALTHY` erreicht. Wenn ein `startTimeout`-Wert für `containerB` angegeben ist und es den gewünschten Status nicht innerhalb dieses Zeitraums erreicht, wird `containerA` nicht gestartet.

 Note

Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Der Höchstwert beträgt 600 Sekunden (10 Minuten).

`stopTimeout`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: 120

Dauer (in Sekunden), die gewartet werden soll, bevor der Container zwangsweise beendet wird, wenn er nicht normal beendet wird.

Wenn der Parameter nicht angegeben wird, wird der Standardwert 30 Sekunden verwendet. Der Höchstwert beträgt 86 400 Sekunden (24 Stunden).

Container-Abhängigkeit

`dependsOn`

Typ: Array von [ContainerDependency](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Die für das Startup und Herunterfahren des Containers definierten Abhängigkeiten. Ein Container kann mehrere Abhängigkeiten enthalten. Wenn eine Abhängigkeit für das Startup und das Herunterfahren des Containers definiert ist, ist sie reserviert. Ein Beispiel finden Sie unter [Container-Abhängigkeit](#).

 Note

Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Dieser Parameter erfordert, dass die Aufgabe oder der Service die Plattformversion 1.3.0 oder höher verwendet (Linux) oder 1.0.0 (Windows).

```
"dependsOn": [
 {
 "containerName": "string",
 "condition": "string"
 }
]
```

#### containerName

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Container-Name, der die angegebene Bedingung erfüllen muss.

#### condition

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Abhängigkeitsbedingung des Containers. Der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Bedingungen und deren Verhalten zu entnehmen:

- **START** – Diese Bedingung emuliert das heutige Verhalten von Links und Volumes. Die Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container gestartet wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird.

- **COMPLETE** – Diese Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container vollständig ausgeführt (beendet) wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies kann für nicht benötigte Container hilfreich sein, die ein Skript ausführen und dann beendet werden. Diese Bedingung kann nicht für einen essentiellen Container festgelegt werden.
- **SUCCESS** – Diese Bedingung ist mit **COMPLETE** identisch, erfordert aber auch, dass der Container mit dem Status `zero` beendet wird. Diese Bedingung kann nicht für einen essenziellen Container festgelegt werden.
- **HEALTHY** – Diese Bedingung überprüft, ob der abhängige Container seine Zustandsprüfung bestanden hat, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies setzt voraus, dass für den abhängigen Container Zustandsprüfungen in der Aufgabendefinition konfiguriert wurden. Diese Bedingung wird nur beim Startup der Aufgabe bestätigt.

## Systemkontrollen

### `systemControls`

Typ: [SystemControl](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Eine Liste der Namespace-Kernel-Parameter, die im Container festgelegt werden. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Sysctl`s und die Option `--sysctl` ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Beispielsweise können Sie die `net.ipv4.tcp_keepalive_time`-Einstellung konfigurieren, um Verbindungen mit einer längeren Lebensdauer aufrechtzuerhalten.

Wir empfehlen nicht, netzwerkbezogene `systemControls`-Parameter für mehrere Container in einer einzelnen Aufgabe festzulegen, die auch entweder den `awsipc`- oder `host`-Netzwerkmodus verwendet. Dies hat die folgenden Nachteile:

- Wenn Sie `systemControls` für einen beliebigen Container festlegen, werden diese auf alle Container in der Aufgabe angewendet. Wenn Sie unterschiedliche `systemControls` für mehrere Container innerhalb einer einzelnen Aufgabe festlegen, werden die `systemControls` des zuletzt gestarteten Containers für alle Container übernommen.

Wenn Sie einen IPC-Ressourcen-Namespace für die Container in der Aufgabe einrichten, gelten folgende Bedingungen für Ihre Systemsteuerungen. Weitere Informationen finden Sie unter [IPC-Modus](#).



- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, wird der IPC-Namespace `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten die Werte des IPC-Namespace `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

```
"systemControls": [
 {
 "namespace": "string",
 "value": "string"
 }
]
```

## namespace

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Namespace-Kernel-Parameter, für den ein `value` festgelegt wird.

Gültige IPC-Namespace-Werte: `"kernel.msgmax"` | `"kernel.msgmnb"` | `"kernel.msgmni"` | `"kernel.sem"` | `"kernel.shmall"` | `"kernel.shmmax"` | `"kernel.shmmni"` | `"kernel.shm_rmid_forced"` und `Sysctls`, die mit `"fs.mqueue.*"` beginnen

Gültige Netzwerk-Namespace-Werte: `Sysctls` beginnend mit `"net.*"` In Fargate werden nur `Sysctls` mit Namespace akzeptiert, die innerhalb des Containers existieren.

Alle diese Werte werden von Fargate unterstützt.

## value

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert für den Namespace-Kernel-Parameter, der in `namespace` angegeben ist.

## Interactive

### interactive

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` ist, können Sie Container-Anwendungen bereitstellen, für die `stdin` oder `tty` zugeordnet werden muss. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `OpenStdin` und die Option `--interactive` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

## Pseudo-Terminal

### `pseudoTerminal`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` lautet, wird ein TTY zugeordnet. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Tty` und die Option `--tty` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

## Linux-Parameter

### `linuxParameters`

Typ: [LinuxParameters](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Linux-spezifische Änderungen, die auf den Container angewendet werden, wie z. B. Linux-Kernel-Funktionen.

### `capabilities`

Typ: [KernelCapabilities](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zur von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt oder daraus entfernt werden.

## devices

Typ: Array von [Device](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Alle Host-Geräte, die dem Container zur Verfügung gestellt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Devices` und die Option `--device` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

## initProcessEnabled

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Führen Sie einen `init`-Prozess innerhalb des Containers aus, der Signalen weiterleitet und Prozesse aufnimmt. Dieser Parameter ist der Option `--init` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

## maxSwap

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Gesamtmenge des Auslagerungsspeichers (in MiB), den ein Container verwenden kann. Dieser Parameter ist in die Option `--memory-swap` zur Docker-Ausführung übersetzt, wobei der Wert die Summe aus dem Container-Speicher und dem Wert `maxSwap` ist.

## swappiness

### Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Auf diese Weise können Sie das Speicherauslagerungsverhalten eines Containers optimieren. Ein swappiness-Wert von 0 führt dazu, dass ein Auslagern nicht erfolgt, wenn dies nicht unbedingt erforderlich ist. Ein swappiness-Wert von 100 führt dazu, dass Seiten sehr aggressiv ausgelagert werden. Gültige Werte sind Ganzzahlen zwischen 0 und 100. Wenn der Parameter swappiness nicht angegeben wird, wird der Standardwert 60 verwendet. Wenn kein Wert für maxSwap angegeben ist, wird dieser Parameter ignoriert. Dieser Parameter ist der Option `--memory-swappiness` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

sharedMemorySize

 Note

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Größe des `/dev/shm`-Volumes (in MB). Dieser Parameter ist der Option `--shm-size` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

tmpfs

Typ: Array von [Tmpfs](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Der Container-Pfad, Mount-Optionen und Größe (in MiB) des tmpfs-Mounts. Dieser Parameter ist der Option `--tmpfs` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

## Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate

Aufgabendefinitionen sind in verschiedene Teile unterteilt: die Aufgabenfamilie, die AWS Identity and Access Management (IAM-) Aufgabenrolle, den Netzwerkmodus, Containerdefinitionen, Volumes und

Starttypen. Die Familien- und Container-Definitionen sind in einer Aufgabendefinition obligatorisch. Im Gegensatz dazu sind Aufgabenrolle, Netzwerkmodus, Volumes und Starttyp optional.

Sie können diese Parameter in einer JSON-Datei verwenden, um Ihre Aufgabendefinition zu konfigurieren.

Im Folgenden finden Sie weitere detaillierte Beschreibungen der einzelnen Aufgabendefinitionsparameter für Fargate.

## Familie

### `family`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, vergeben Sie eine Familie, ähnlich einem Namen für mehrere Versionen der Aufgabendefinition, die mit einer Revisionsnummer angegeben ist. Die erste Aufgabendefinition, die in einer bestimmten Familie registriert wird, erhält die Revision 1 und alle danach registrierten Definitionen erhalten eine sequenzielle Revisionsnummer.

## Capacity (Kapazität)

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie die Kapazität angeben, anhand der Amazon ECS die Aufgabendefinition validieren soll. Eine Client-Ausnahme wird zurückgegeben, wenn die Aufgabendefinition nicht anhand der angegebenen Kompatibilitäten validiert.

Der folgende Parameter ist in einer Aufgabendefinition zulässig.

### `requiresCompatibilities`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: FARGATE

Die Kapazität, anhand der die Aufgabendefinition validiert wird. Dabei wird überprüft, ob alle in der Aufgabendefinition verwendeten Parameter den Anforderungen von Fargate entsprechen.

## -Rolle für Aufgabe

taskRoleArn

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie eine Aufgabenrolle für eine IAM-Rolle angeben, die es den Containern in der Aufgabe ermöglicht AWS APIs , die in den zugehörigen Richtlinien angegebenen Aufgaben in Ihrem Namen aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

## -Rolle für die Aufgabenausführung

executionRoleArn

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabenausführungsrolle, die dem Amazon ECS-Container-Agenten die Erlaubnis erteilt, AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen.

### Note

Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung ist je nach den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

## Netzwerkmodus

networkMode

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Docker-Netzwerkmodus, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Für Amazon ECS-Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, ist der awsvpc Netzwerkmodus erforderlich.

## Laufzeit-Plattform

### `operatingSystemFamily`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: LINUX

Dieser Parameter ist für Amazon-ECS-Aufgaben erforderlich, die auf Fargate gehostet werden.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die Betriebssystemfamilie an.

Die gültigen Werte sind LINUX, WINDOWS\_SERVER\_2025\_FULL, WINDOWS\_SERVER\_2025\_CORE, WINDOWS\_SERVER\_2022\_FULL, WINDOWS\_SERVER\_2022\_CORE, WINDOWS\_SERVER\_2019\_FULL und WINDOWS\_SERVER\_2019\_CORE.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn eine Aufgabendefinition Teil eines Services ist, muss dieser Wert mit dem `platformFamily`-Wert des Services übereinstimmen.

### `cpuArchitecture`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: X86\_64

Wenn der Parameter unverändert `null` bleibt, wird der Standardwert bei der Initiierung einer auf Fargate gehosteten Aufgabe automatisch zugewiesen.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die CPU-Architektur an. Die gültigen Werte sind X86\_64 und ARM64.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn Sie Linux-Aufgaben haben, können Sie den Wert auf ARM64 festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads”](#).

## Aufgabengröße

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie den gesamten CPU- und Arbeitsspeicher für die Aufgabe angeben. Dies erfolgt separat von den Werten `cpu` und `memory` bei der Containerdefinition. Für Aufgaben, die auf Fargate (Linux und Windows) gehostet werden, sind diese Felder erforderlich und es gibt für spezifische Werte für `cpu` und `memory`, die unterstützt werden.

Der folgende Parameter ist in einer Aufgabendefinition zulässig:

`cpu`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

### Note

CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene sind erforderlich und werden verwendet, um den Typ und die Größe der Instance zu bestimmen, auf der Aufgaben ausgeführt werden. Bei Windows-Aufgaben werden diese Werte zur Laufzeit nicht erzwungen, da Windows nicht über einen systemeigenen Mechanismus verfügt, mit dem auf einfache Weise kollektive Ressourcenbeschränkungen für eine Gruppe von Containern durchgesetzt werden können. Wenn Sie Ressourcenbeschränkungen durchsetzen möchten, empfehlen wir, die Ressourcen auf Container-Ebene für Windows-Container zu verwenden.

Das harte Limit der CPU-Einheiten, die für die Aufgabe vorhanden sind. Sie können CPU-Werte in der JSON-Datei als Zeichenfolge in CPU-Einheiten oder virtuell CPUs (vCPUs) angeben. Sie können beispielsweise einen CPU-Wert entweder 1024 in CPU-Einheiten oder 1 vCPU in v angebenCPUs. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein vCPU-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die CPU-Einheiten angibt.



Dies ist ein Pflichtfeld und Sie müssen einen der folgenden Werte verwenden, die den Bereich der unterstützten Werte für den `memory`-Parameter bestimmen: Die folgende Tabelle zeigt die gültigen Kombinationen von CPU- und Speicherauslastung auf Aufgabenebene.

| CPU-Wert                                                                                                                                                                                         | Speicherwert                                | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 256 (0,25 vCPU)                                                                                                                                                                                  | 512 MiB, 1 GB, 2 GB                         | Linux                                        |
| 512 (0,5 vCPU)                                                                                                                                                                                   | 1 GB, 2 GB, 3 GB, 4 GB                      | Linux                                        |
| 1024 (1 vCPU)                                                                                                                                                                                    | 2 GB, 3 GB, 4 GB, 5 GB, 6 GB, 7 GB, 8 GB    | Linux, Windows                               |
| 2048 (2 vCPU)                                                                                                                                                                                    | Zwischen 4 GB und 16 GB in 1-GB-Schritten   | Linux, Windows                               |
| 4096 (4 vCPU)                                                                                                                                                                                    | Zwischen 8 GB und 30 GB in 1-GB-Schritten   | Linux, Windows                               |
| 8 192 (8 vCPU)                                                                                                                                                                                   | Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten  | Linux                                        |
| <div>  <b>Note</b><br/>           Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.         </div> |                                             |                                              |
| 16 384 (16 vCPU)                                                                                                                                                                                 | Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten | Linux                                        |
| <div>  <b>Note</b><br/>           Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.         </div> |                                             |                                              |

## memory

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

### Note

CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene sind erforderlich und werden verwendet, um den Typ und die Größe der Instance zu bestimmen, auf der Aufgaben ausgeführt werden. Bei Windows-Aufgaben werden diese Werte zur Laufzeit nicht erzwungen, da Windows nicht über einen systemeigenen Mechanismus verfügt, mit dem auf einfache Weise kollektive Ressourcenbeschränkungen für eine Gruppe von Containern durchgesetzt werden können. Wenn Sie Ressourcenbeschränkungen durchsetzen möchten, empfehlen wir, die Ressourcen auf Container-Ebene für Windows-Container zu verwenden.

Die harte Arbeitsspeichergrenze, die für die Aufgabe zur Verfügung steht. Sie können Speicherwerte in der Aufgabendefinition als Zeichenfolge in Mebibyte (MiB) oder Gigabyte (GB) angeben. Sie können beispielsweise einen Speicherwert entweder als 3072 in MiB oder 3 GB in GB angeben. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein GB-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die MiB angibt.

Dies ist ein Pflichtfeld und Sie müssen einen der folgenden Werte verwenden, die den Bereich der unterstützten Werte für den `cpu`-Parameter bestimmen:

| Speicherwert (in MiB, mit dem ungefähr entsprechenden Wert in GB) | CPU-Wert        | Für Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|
| 512 (0.5 GB), 1024 (1 GB), 2048 (2 GB)                            | 256 (0,25 vCPU) | Linux                                    |
| 1024 (1 GB), 2048 (2 GB), 3072 (3 GB), 4096 (4 GB)                | 512 (0,5 vCPU)  | Linux                                    |
| 2048 (2 GB), 3072 (3 GB), 4096 (4GB), 5120 (5 GB),                | 1024 (1 vCPU)   | Linux, Windows                           |

| Speicherwert (in MiB, mit dem ungefähr entsprechenden Wert in GB)                                                                                                                                | CPU-Wert         | Für Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|
| 6144 (6 GB), 7168 (7 GB), 8192 (8 GB)                                                                                                                                                            |                  |                                          |
| Zwischen 4096 (4 GB) und 16384 (16 GB) in Schritten von 1024 (1 GB)                                                                                                                              | 2048 (2 vCPU)    | Linux, Windows                           |
| Zwischen 8192 (8 GB) und 30720 (30 GB) in Schritten von 1024 (1 GB)                                                                                                                              | 4096 (4 vCPU)    | Linux, Windows                           |
| Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten                                                                                                                                                       | 8 192 (8 vCPU)   | Linux                                    |
| <div>  <b>Note</b><br/>           Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.         </div>   |                  |                                          |
| Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten                                                                                                                                                      | 16 384 (16 vCPU) | Linux                                    |
| <div>  <b>Note</b><br/>           Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.         </div> |                  |                                          |

# Containerdefinitionen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, müssen Sie eine Liste der Containerdefinitionen angeben, die an den Docker-Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden. Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

## Themen

- [Standardparameter für Containerdefinition](#)
- [Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen](#)
- [Andere Parameter für die Containerdefinition](#)

## Standardparameter für Containerdefinition

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Containerdefinitionen entweder erforderlich oder werden meistens verwendet.

## Themen

- [Name](#)
- [Image](#)
- [Arbeitsspeicher](#)
- [Port-Zuordnungen](#)
- [Private-Repository-Daten](#)

## Name

name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name eines Containers. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Wenn Sie mehrere Container in einer Aufgabendefinition verknüpfen, kann der name eines Containers in die `links` eines anderen Containers eingefügt werden. Das dient dazu, die Container zu verbinden.

## Image

### image

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Image zum Starten eines Containers. Diese Zeichenfolge wird direkt an den Docker-Daemon übergeben. Images in der Docker Hub-Registrierung sind standardmäßig verfügbar. Sie können entweder mit *repository-url/image:tag* oder mit *repository-url/image@digest* auch andere Repositorys angeben. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Doppelpunkte, Punkte und Schrägstriche sind zulässig. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` und im `IMAGE`-Parameter des Docker-Befehls `run` der Option `Image` zugeordnet.

- Wenn eine neue Aufgabe gestartet wird, ruft der Amazon-ECS-Container-Agent die neueste Version des angegebenen Image und das Tag für den Container ab, der verwendet werden soll. Allerdings werden nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images nicht an Aufgaben übertragen, die bereits ausgeführt werden.
- Wenn Sie im Image-Pfad in der Aufgabendefinition kein Tag oder Digest angeben, verwendet der Amazon ECS-Container-Agent das `latest` Tag, um das angegebene Bild abzurufen.
- Nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images werden nicht an bereits ausgeführte Aufgaben weitergegeben.
- Images in privaten Registrierungen werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).
- Images in Amazon ECR-Repositorys können entweder mit der vollständigen `registry/repository:tag`- oder der `registry/repository@digest`-Namenskonvention angegeben werden (beispielsweise *aws\_account\_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/my-web-app:latest* oder *aws\_account\_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/my-web-app@sha256:94afd1f2e64d908bc90dbca0035a5b567EXAMPLE*).
- Images in offiziellen Repositorys in Docker Hub verwenden einen einzelnen Namen (z. B. `ubuntu` oder `mongo`).
- Images in anderen Repositorys in Docker Hub sind mit einem Organisationsnamen qualifiziert (z. B. `amazon/amazon-ecs-agent`).

- Image in anderen Online-Repositorys sind durch einen Domain-Namen zusätzlich qualifiziert (z. B. `quay.io/assemblyline/ubuntu`).

## versionConsistency

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `enabled|disabled`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob Amazon ECS das in der Container-Definition angegebene Container-Image-Tag in einen Image-Digest auflöst. Das Standardverhalten ist `enabled`. Wenn Sie den Wert für einen Container auf `disabled` festlegen, löst Amazon ECS das Container-Image-Tag nicht in einen Digest auf und verwendet den in der Container-Definition angegebenen ursprünglichen Image-URI für die Bereitstellung. Weitere Informationen zu r Auflösung von Container-Images finden Sie unter [Container-Image-Auflösung](#).

## Arbeitsspeicher

### memory

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Menge des Arbeitsspeichers (in MiB), die dem Container bereitgestellt wird. Wenn Ihr Container versucht, das hier angegebene Limit zu überschreiten, wird der Container beendet. Die gesamte Speicherkapazität, die für alle Container reserviert ist, muss niedriger sein als der Aufgabenwert `memory`, sofern angegeben. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Memory` und die Option `--memory` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

#### Note

Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen,

lesen Sie nach unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

## memoryReservation

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die weiche Arbeitsspeichergrenze (in MiB) für die Reservierung für den Container. Wenn der Systemspeicher strittig ist, versucht Docker den Arbeitsspeicher des Containers innerhalb der weichen Grenze zu halten. Ihr Container kann jedoch bei Bedarf mehr Speicher verwenden. Der Container kann bis zu der mit dem Parameter `memory` angegebenen harten Grenze (falls zutreffend) oder bis zum gesamten verfügbaren Speicher der Container-Instance verwendet werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `MemoryReservation` und die Option `--memory-reservation` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Wenn kein Speicherwert auf Aufgabenebene angegeben ist, müssen Sie eine Ganzzahl ungleich Null für einen oder beide Werte von `memory` oder `memoryReservation` in einer Container-Definition angeben. Wenn Sie beide angeben, muss `memory` größer als `memoryReservation` sein. Wenn Sie `memoryReservation` angeben, wird dieser Wert von den verfügbaren Speicherressourcen für die Container-Instance abgezogen, auf der der Container platziert ist. Andernfalls wird der Wert `memory` verwendet.

Nehmen wir zum Beispiel an, dass Ihr Container normalerweise 128 MiB Arbeitsspeicher verwendet, aber gelegentlich kurzzeitig auf 256 MiB Arbeitsspeicher expandiert. Sie können einen `memoryReservation` von 128 MiB und einen festen `memory`-Grenzwert von 300 MiB festlegen. Mit dieser Konfiguration kann der Container nur 128 MiB Arbeitsspeicher von den verbleibenden Ressourcen auf der Container-Instance reservieren. Gleichzeitig ermöglicht die Konfiguration auch, dass der Container bei Bedarf mehr Speicherressourcen verwenden kann.

### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

 Note

Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

## Port-Zuordnungen

### portMappings

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Port-Zuordnungen machen die Netzwerk-Ports Ihres Containers der Außenwelt zugänglich. Dadurch können Clients auf Ihre Anwendung zugreifen. Port-Zuordnungen werden auch für die Kommunikation zwischen Containern innerhalb derselben Aufgabe verwendet.

Legen Sie für Aufgabendefinitionen, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nur `containerPort` fest. Der `hostPort` wird immer ignoriert, und der Container-Port wird automatisch einem zufälligen Port mit hoher Nummer auf dem Host zugeordnet.

Die Port-Zuweisungen unter Windows verwenden die Gateway-Adresse `NetNAT` und nicht `localhost`. Für Port-Zuweisungen unter Windows gibt es kein Loopback, daher können Sie auch nicht vom Host selbst auf den zugewiesenen Port eines Containers zugreifen.

Die meisten Felder dieses Parameters (inklusive `containerPort`, `hostPort`, `protocol`) werden im Docker-Befehl `create-container` der Option `PortBindings` zugeordnet, und die Option `--publish` wird dem Docker-Befehl `run` zugeordnet. Wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `host` festgelegt ist, müssen die Host-Ports entweder undefiniert sein oder mit dem Container-Port in der Port-Zuweisung übereinstimmen.



 Note

Nachdem eine Aufgabe den Status RUNNING erreicht hat, sind manuelle und automatische Host- und Container-Port-Zuordnungen an den folgenden Orten sichtbar:

- Konsole: Abschnitt Network Bindings (Netzwerk-Bindungen) einer Container-Beschreibung für eine bestimmte Aufgabe.
- AWS CLI: Der Abschnitt networkBindings der Befehlsausgabe describe-tasks.
- API: DescribeTasks-Antwort.
- Metadaten: Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten.

## appProtocol

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Anwendungsprotokoll, das für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect. Wir empfehlen Ihnen, diesen Parameter so festzulegen, dass er mit dem von Ihrer Anwendung verwendeten Protokoll konsistent ist. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS dem Service-Connect-Proxy eine protokollspezifische Verbindungsbehandlung hinzu. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS protokollspezifische Telemetrie in der Amazon ECS-Konsole und hinzu. CloudWatch

Wenn Sie keinen Wert für diesen Parameter festlegen, wird TCP verwendet. Amazon ECS fügt jedoch keine protokollspezifische Telemetrie für TCP hinzu.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Service Connect”](#).

Gültige Protokollwerte: "http" | "http2" | "grpc"

## containerPort

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn portMappings verwendet werden

Die Port-Nummer auf dem Container, der an den vom Benutzer angegebenen oder automatisch zugewiesenen Host-Port gebunden ist.

Bei Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, geben Sie die verfügbaren Ports mit `containerPort` an.

Für Windows-Container auf Fargate können Sie Port 3150 nicht als `containerPort` verwenden. Das liegt daran, dass er reserviert ist.

## `containerPortRange`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich des Containers, der an den dynamisch zugeordneten Host-Portbereich gebunden ist.

Sie können diesen Parameter nur mithilfe der `register-task-definition`-API festlegen. Die Option ist im `portMappings`-Parameter verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [register-task-definition](#) in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Die folgenden Regeln gelten, wenn Sie ein `containerPortRange` angeben :

- Sie müssen den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.
- Dieser Parameter ist sowohl für Windows- als auch für Linux-Betriebssysteme verfügbar.
- Die Container-Instance muss mindestens über Version 1.67.0 des Container-Agenten und mindestens über Version 1.67.0-1 des `ecs-init`-Pakets verfügen.
- Sie können bis zu 100 Portbereiche für jeden Container angeben.
- Sie geben keine `hostPortRange` an. Der Wert von `hostPortRange` ist wie folgt festgelegt:
  - Für Container in einer Aufgabe mit dem `awsvpc`-Netzwerkmodus wird `hostPort` auf denselben Wert wie `containerPort` festgelegt. Dies ist eine statische Zuordnungsstrategie.
- Gültige Werte für `containerPortRange` liegen zwischen 1 und 65 535.
- Ein Port kann nur in einer Portzuordnung für jeden Container enthalten sein.
- Sie können keine überlappenden Portbereiche angeben.
- Die erste Port im Bereich muss kleiner als der letzte Port im Bereich sein.
- Docker empfiehlt, den Docker-Proxy in der Konfigurationsdatei des Docker-Daemons zu deaktivieren, wenn Sie eine große Anzahl von Ports haben.

[Weitere Informationen finden Sie in Ausgabe #11185 unter](#). [GitHub](#)

Informationen zum Deaktivieren des Docker-Proxy in der Docker-Daemon-Konfigurationsdatei finden Sie unter [Docker-Daemon](#) im Amazon-ECS-Entwicklerhandbuch.

Sie können [DescribeTasks](#) aufrufen, um die `hostPortRange` anzuzeigen, bei denen es sich um die Host-Ports handelt, die an die Container-Ports gebunden sind.

Die Portbereiche sind nicht in den Amazon ECS-Aufgabenereignissen enthalten, die an gesendet werden EventBridge. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge”](#).

## `hostPortRange`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich auf dem Host, der mit der Netzwerkbindung verwendet wird. Dieser wird von Docker zugewiesen und vom Amazon-ECS-Agenten bereitgestellt.

## `hostPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Port-Nummer auf der Container-Instance, die für Ihren Container reserviert werden soll.

Der `hostPort` kann leer bleiben oder den gleichen Wert wie der `containerPort` haben.

Der standardmäßige flüchtige Port-Bereich für Docker-Version 1.6.0 und später wird in der Instance unter `/proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range` aufgelistet. Wenn dieser Kernel-Parameter nicht verfügbar ist, wird der standardmäßige flüchtige Port-Bereich von 49153–65535 verwendet. Versuchen Sie nicht, einen Host-Port im flüchtigen Portbereich anzugeben. Das liegt daran, dass diese für die automatische Zuweisung reserviert sind. Im Allgemeinen zählen Ports unter 32768 nicht zum flüchtigen Port-Bereich.

Die standardmäßigen reservierten Ports sind 22 für SSH, die Docker-Ports, 2375 und 2376 und der Amazon-ECS-Container-Agenten-Port 51678–51680. Jeder Host-Port, der zuvor vom Benutzer für eine laufende Aufgabe festgelegt wurde, ist auch während

der Ausführung der Aufgabe reserviert. Nach dem Beenden einer Aufgabe wird der Host-Port freigegeben. Die aktuell reservierten Ports werden in der `remainingResources` der `describe-container-instances`-Ausgabe angezeigt. Eine Container-Instance kann bis zu 100 reservierte Ports gleichzeitig haben, einschließlich der standardmäßig reservierten Ports. Automatisch zugewiesene Ports werden nicht auf das Kontingent von 100 reservierten Ports angerechnet.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein, erforderlich für die Konfiguration von Service Connect und VPC Lattice in einem Service

Der Name, der für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect und VPC Lattice. Dieser Parameter ist der Name, den Sie in der Service-Connect- und VPC-Lattice-Konfiguration eines Services verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Service Connect, um Amazon-ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden](#).

Im folgenden Beispiel werden beide erforderlichen Felder für Service Connect und VPC Lattice verwendet.

```
"portMappings": [
 {
 "name": string,
 "containerPort": integer
 }
]
```

`protocol`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das für die Port-Zuweisung verwendete Protokoll. Gültige Werte sind `tcp` und `udp`. Der Standardwert ist `tcp`.

**⚠ Important**

Nur `tcp` wird für Service Connect unterstützt. Denken Sie daran, dass `tcp` impliziert ist, wenn dieses Feld nicht festgelegt ist.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port anzugeben.

```
"portMappings": [
 {
 "containerPort": integer,
 "hostPort": integer
 }
 ...
]
```

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port automatisch zuzuweisen.

```
"portMappings": [
 {
 "containerPort": integer
 }
 ...
]
```

## Private-Repository-Daten

### `repositoryCredentials`

Typ: [RepositoryCredentials](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Repository-Anmeldeinformationen für die Authentifizierung bei privaten Registrierungen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

### `credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `repositoryCredentials` verwendet werden

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Secrets mit den Anmeldeinformationen für das private Repository.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

#### Note

Wenn Sie die Amazon ECS-API verwenden AWS CLI, oder AWS SDKs, falls der geheime Schlüssel in derselben Region wie die Aufgabe existiert, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Geheimnisses verwenden. Wenn Sie den verwenden AWS-Managementkonsole, müssen Sie den vollständigen ARN des Geheimnisses angeben.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, welche die erforderlichen Parameter zeigt:

```
"containerDefinitions": [
 {
 "image": "private-repo/private-image",
 "repositoryCredentials": {
 "credentialsParameter":
 "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name"
 }
 }
]
```

## Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen

Die folgenden erweiterten Parameter für Container-Definitionen bieten erweiterte Funktionen für den Docker-Befehl `run`, der verwendet wird, um Container auf Ihren Amazon-ECS-Container-Instances zu starten.

### Themen

- [Neustartrichtlinie](#)
- [Gesundheitscheck](#)
- [Umgebung](#)
- [Netzwerkeinstellungen](#)
- [Speicher und Protokollierung](#)
- [Sicherheit](#)
- [Ressourcenlimits](#)
- [Docker-Bezeichnungen](#)

## Neustartrichtlinie

### `restartPolicy`

Die Container-Neustart-Richtlinie und die zugehörigen Konfigurationsparameter. Wenn Sie eine Neustart-Richtlinie für einen Container aktivieren, kann Amazon ECS den Container neu starten, ohne dass die Aufgabe ersetzt werden muss. Weitere Informationen finden Sie unter [Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten](#).

`enabled`

Typ: Boolescher Wert

Erforderlich: Ja

Gibt an, ob eine Neustart-Richtlinie für den Container aktiviert ist.

`ignoredExitCodes`

Typ: Ganzzahl-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Exit-Codes, die Amazon ECS ignoriert und nicht versucht, neu zu starten. Sie können bis zu 50 Container-Exit-Codes angeben. Standardmäßig ignoriert Amazon ECS keine Exit-Codes.

`restartAttemptPeriod`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Ein Zeitraum (in Sekunden), den der Container ausgeführt werden muss, bevor ein Neustart versucht werden kann. Ein Container kann nur einmal alle `restartAttemptPeriod` Sekunden neu gestartet werden. Wenn ein Container für diesen Zeitraum nicht ausgeführt werden kann und vorzeitig beendet wird, wird er nicht neu gestartet. Sie können eine `Minimum-restartAttemptPeriod` von 60 Sekunden und eine `Maximum-restartAttemptPeriod` von 1 800 Sekunden angeben. Standardmäßig muss ein Container 300 Sekunden lang ausgeführt werden, bevor er neu gestartet werden kann.

## Gesundheitscheck

### `healthCheck`

Der Befehl für die Container-Zustandsprüfung und die zugehörigen Konfigurationsparameter für den Container. Weitere Informationen finden Sie unter [Ermitteln des Zustands von Amazon-ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen](#).

#### `command`

Ein Zeichenfolgen-Array, das den Befehl darstellt, den der Container ausführt, um festzustellen, ob er fehlerfrei ist. Das Zeichenfolge-Array kann mit `CMD` beginnen, um die Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit `CMD-SHELL`, um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Ist nichts davon angegeben, wird `CMD` verwendet.

Verwenden Sie beim Registrieren einer Aufgabendefinition in eine durch Kommas getrennte Liste von Befehlen. AWS-Managementkonsole Diese Befehle werden in eine Zeichenfolge konvertiert, nachdem die Aufgabendefinition erstellt wurde. Im Folgenden finden Sie eine Beispieleingabe für eine Zustandsprüfung.

```
CMD-SHELL, curl -f http://localhost/ || exit 1
```

Wenn Sie eine Aufgabendefinition mithilfe des AWS-Managementkonsole JSON-Bedienfelds registrieren APIs, schließen Sie die Befehlsliste mit dem oder dem in Klammern ein. AWS CLI Im Folgenden finden Sie eine Beispieleingabe für eine Zustandsprüfung.

```
["CMD-SHELL", "curl -f http://localhost/ || exit 1"]
```

Ein Beendigungscode von 0 ohne `stderr`-Ausgabe zeigt einen Erfolg an, und der Beendigungscode ungleich Null zeigt einen Fehler an.



## `interval`

Der Zeitraum (in Sekunden) zwischen den Zustandsprüfungen. Sie können zwischen 5 und 300 Sekunden angeben. Der Standardwert ist 30 Sekunden.

## `timeout`

Der Zeitraum (in Sekunden), der angibt, wie lange gewartet wird, bis eine Zustandsprüfung erfolgreich ist, bevor sie als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 2 und 60 Sekunden angeben. Der Standardwert ist 5 Sekunden.

## `retries`

Die Anzahl, wie oft eine fehlgeschlagene Zustandsprüfung wiederholt wird, bevor der Container als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 1 und 10 Wiederholungen angeben. Der Standardwert ist drei Wiederholungsversuche.

## `startPeriod`

Der optionale Übergangszeitraum, der angibt, wie lange der Container Zeit für einen Bootstrap hat, bevor fehlgeschlagene Zustandsprüfungen der maximalen Anzahl an Wiederholungen angerechnet werden. Sie können einen Wert zwischen 0 und 300 Sekunden angeben. Standardmäßig ist `startPeriod` deaktiviert.

Wenn eine Zustandsprüfung innerhalb der `startPeriod` erfolgreich ist, wird die Container als fehlerfrei betrachtet und alle nachfolgenden Ausfälle werden bei der maximal zulässigen Anzahl von Wiederholungen berücksichtigt.

## Umgebung

### `cpu`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen `cpu`-Einheiten, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Unter Linux ist dieser Parameter im Abschnitt [Container erstellen](#) der Option `CpuShares` zugeordnet.

Dieses Feld ist für Aufgaben, die Fargate verwenden, optional. Die Gesamtmenge an CPU, die für alle Container innerhalb einer Aufgabe reserviert ist, muss niedriger sein als der `cpu`-Wert auf Aufgabenebene.

Linux-Container teilen sich nicht zugewiesene CPU-Einheiten mit anderen Containern auf der Container-Instance im gleichen Verhältnis wie die ihnen zugewiesene Menge. Nehmen Sie zum Beispiel an, dass Sie eine Aufgabe für einen einzelnen Container auf einer Instance mit einem Kern und 512 CPU-Einheiten für diesen Container ausführen. Außerdem ist diese Aufgabe die einzige Aufgabe, die auf der Container-Instance läuft. In diesem Beispiel kann der Container jederzeit die gesamte Menge von 1 024 CPU-Einheiten nutzen. Angenommen, Sie haben jedoch auf dieser Container-Instance eine weitere Kopie der gleichen Aufgabe gestartet. Jede Aufgabe würde bei Bedarf eine garantierte Menge von mindestens 512 CPU-Einheiten erhalten. Ebenso kann jeder Container zu einer höheren CPU-Auslastung übergehen, wenn der andere Container die verbleibende CPU nicht nutzt. Wenn jedoch beide Aufgaben die ganze Zeit 100 % aktiv sind, stünden ihnen jeweils nur 512 CPU-Einheiten zur Verfügung.

Auf Linux-Container-Instances verwendet der Docker-Daemon auf der Container-Instance den CPU-Wert, um das relative CPU-Anteilsverhältnis für die laufenden Container zu berechnen. Der kleinste gültige CPU-Freigabewert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 2 und der maximale gültige CPU-Freigabewert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 262 144. Der CPU-Parameter ist jedoch nicht erforderlich und Sie können CPU-Werte unter 2 und höher als 262 144 in Ihren Container-Definitionen verwenden. Bei CPU-Werten unter 2 (einschließlich 0) und höher als 262 144 variiert das Verhalten je nach Version Ihres Amazon-ECS-Container-Agenten:

Auf Windows-Container-Instances wird das CPU-Kontingent als absolutes Kontingent durchgesetzt. Windows-Container haben nur Zugriff auf die in der Aufgabendefinition festgelegte Menge an CPU. Ein Nullwert oder ein CPU-Wert von Null wird an Docker als 0 übergeben. Windows interpretiert diesen Wert dann als 1 % einer CPU.

Weitere Beispiele finden Sie unter [So verwaltet Amazon ECS CPU- und Arbeitsspeicher-Ressourcen](#).

## gpu

Dieser Parameter wird nicht für Container unterstützt, die in Fargate gehostet werden.

Typ: [ResourceRequirement](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen GPUs, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Die Anzahl der für alle Container in einer Aufgabe GPUs reservierten Container darf die Anzahl der GPUs auf der Container-Instance verfügbaren Container nicht überschreiten, auf der die Aufgabe gestartet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads](#).

## Elastic Inference accelerator

Dieser Parameter wird nicht für Container unterstützt, die in Fargate gehostet werden.

Typ: [ResourceRequirement](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Für den InferenceAccelerator-Typ stimmt der value mit dem deviceName für einen InferenceAccelerator überein, der in einer Aufgabendefinition angegeben ist. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Name des Elastic Inference Accelerators \(veraltet\)”](#).

## essential

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Nehmen wir an, der essential-Parameter eines Containers ist als true gekennzeichnet und dieser Container schlägt fehl oder wird aus irgendeinem Grund beendet. Dann werden alle anderen Container beendet, die Teil der Aufgabe sind. Wenn der Parameter essential eines Containers als false gekennzeichnet ist, wirkt sich ein Ausfall dieses Containers nicht auf die anderen Container in der Aufgabe aus. Wenn dieser Parameter ausgelassen wird, wird davon ausgegangen, dass ein Container „essential“ (entscheidend) ist.

Alle Aufgaben müssen über mindestens einen entscheidenden Container verfügen. Angenommen, Sie haben eine Anwendung, die aus mehreren Containern besteht. Dann gruppieren Sie Container, die für einen gemeinsamen Zweck verwendet werden, in Komponenten und teilen die verschiedenen Komponenten in mehrere Aufgabendefinitionen auf. Weitere Informationen finden Sie unter [Entwerfen Ihrer Anwendung für Amazon ECS](#).

```
"essential": true|false
```

## entryPoint

### Important

Von frühen Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten werden die entryPoint-Parameter nicht korrekt verarbeitet. Wenn Sie Probleme bei der Verwendung von

`entryPoint` haben, aktualisieren Sie Ihren Container-Agenten oder geben Sie Ihre Befehle und Argumente stattdessen als `command`-Array-Objekte an.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Eintrittspunkt, der an den Container übergeben wird.

```
"entryPoint": ["string", ...]
```

## `command`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Befehl, der an den Container übergeben wird. Dieser Parameter ist im Befehl `create-container` der Option `Cmd` und der `COMMAND`-Parameter ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Wenn mehrere Argumente vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass jedes Argument eine getrennte Zeichenfolge im Array ist.

```
"command": ["string", ...]
```

## `workingDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Arbeitsverzeichnis, in dem Befehle im Container ausgeführt werden sollen. Dieser Parameter ordnet zu `WorkingDir` im Bereich [Erstellen eines Containers](#) der [Docker Remote API](#) und der Option `--workdir` für die [docker run](#) zu.

```
"workingDirectory": "string"
```

## `environmentFiles`

Diese Option ist für Windows-Container in Fargate nicht verfügbar.

## Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Dateien, die die Umgebungsvariablen enthalten, die an einen Container übergeben werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `run` der Option `--env-file` zugeordnet.

Sie können bis zu 10 Umgebungsdateien angeben. Die Datei muss eine `.env` Dateierweiterung haben. Jede Zeile in einer Umgebungsdatei enthält eine Umgebungsvariable im Format `VARIABLE=VALUE`. Zeilen, die mit `#` beginnen, werden als Kommentare behandelt und ignoriert.

Wenn in der Containerdefinition einzelne Umgebungsvariablen angegeben sind, haben sie Vorrang vor den Variablen, die in einer Umgebungsdatei enthalten sind. Wenn mehrere Umgebungsdateien angegeben werden, die dieselbe Variable enthalten, werden sie von oben nach unten verarbeitet. Es wird empfohlen, eindeutige Variablennamen zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Amazon S3-Objekts, das die Umgebungsvariablendatei enthält.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Dateityp, der verwendet werden muss. Der einzige unterstützte Wert ist `s3`.

`environment`

## Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Umgebungsvariablen, die an einen Container übergeben werden. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Env` und die Option `--env` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

 **Important**

Die Verwendung von Klartext-Umgebungsvariablen für sensitive Informationen (wie etwa Zugangsdaten) wird nicht empfohlen.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Name der Umgebungsvariable.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Wert der Umgebungsvariable.

```
"environment" : [
 { "name" : "string", "value" : "string" },
 { "name" : "string", "value" : "string" }
]
```

`secrets`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, durch das das Secret dargestellt wird, das dem Container zur Verfügung gestellt werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

`valueFrom`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis, das dem Container exponiert werden muss. Die unterstützten Werte sind entweder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Secrets Manager Secrets oder der vollständige ARN des Parameters im AWS Systems Manager Parameter Store.

 Note

Wenn der Systems Manager Parameter Store-Parameter oder der Secrets Manager Manager-Parameter in derselben AWS-Region Datei wie die Aufgabe, die Sie starten, vorhanden ist, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Secrets verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, muss der volle ARN angegeben werden.

```
"secrets": [
 {
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
 }
]
```

## Netzwerkeinstellungen

`disableNetworking`

Dieser Parameter wird nicht für Aufgaben unterstützt, die in Fargate ausgeführt werden.

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, ist die Netzwerkfunktion innerhalb des Containers deaktiviert.

Der Standardwert ist `false`.

```
"disableNetworking": true|false
```

## links

Dieser Parameter wird nicht für Aufgaben unterstützt, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Über den Parameter `link` können Container miteinander kommunizieren, ohne dass Port-Zuweisungen nötig sind. Dieser Parameter wird nur unterstützt, wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `bridge` gesetzt ist. Das Konstrukt `name:internalName` ist analog zu `name:alias` in Docker-Verbindungen. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig.

### Important

Container, die sich auf derselben Container-Instance befinden, können miteinander kommunizieren, ohne dass Verbindungen oder Host-Port-Zuweisungen erforderlich sind. Die Netzwerkisolierung auf einer Container-Instance wird durch Sicherheitsgruppen und VPC-Einstellungen gesteuert.

```
"links": ["name:internalName", ...]
```

## hostname

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Hostname, der für Ihren Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Hostname` und die Option `--hostname` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.



 Note

Wenn Sie den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, wird der Parameter `hostname` nicht unterstützt.

```
"hostname": "string"
```

## dnsServers

Dieser Parameter wird nicht für Aufgaben unterstützt, die in Fargate ausgeführt werden.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine List der DNS-Server, die dem Container bereitgestellt werden.

```
"dnsServers": ["string", ...]
```

## extraHosts

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, nicht unterstützt.

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste der Hostnamen und IP-Adresszuordnungen, die an die Datei `/etc/hosts` auf dem Container angefügt werden.

Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `ExtraHosts` und die Option `--add-host` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

```
"extraHosts": [
 {
 "hostname": "string",
 "ipAddress": "string"
```

```
}
...
]
```

hostname

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn extraHosts verwendet werden

Der Hostname, der im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

ipAddress

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn extraHosts verwendet werden

Die IP-Adresse, die im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

## Speicher und Protokollierung

readonlyRootFilesystem

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, erhält der Container Lesezugriff auf das Root-Dateisystem. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `ReadonlyRootfs` und die Option `--read-only` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Der Standardwert ist `false`.

```
"readonlyRootFilesystem": true|false
```

## mountPoints

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Mounting-Punkte für die Daten-Volumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist in der create-container-Docker-API der Option `Volumes` zugeordnet und die Option `--volume` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und es ist kein laufwerksübergreifender Mounting-Punkt möglich. Sie müssen Mounting-Punkte angeben, um ein Amazon-EBS-Volume direkt an eine Amazon-ECS-Aufgabe anzuhängen.

`sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des einzubindenden Volumes.

`containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad in dem Container, in dem das Volume eingebunden wird.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2-Instances unter dem Windows-Betriebssystem ausgeführt werden, den Standardwert von `false` bei.

## volumesFrom

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Daten-Volumes, die von einem anderen Container gemountet werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `VolumesFrom` und die Option `--volumes-from` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

### sourceContainer

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `volumesFrom` verwendet wird

Der Name des Containers, von dem die Volumes gemountet werden.

### readOnly

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

```
"volumesFrom": [
 {
 "sourceContainer": "string",
 "readOnly": true|false
 }
]
```

## logConfiguration

Typ: [LogConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Angabe der Protokollkonfiguration für den Container.

Beispiele für Aufgabendefinitionen, die eine Protokollkonfiguration verwenden, finden Sie unter [Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#).

Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `LogConfig` und die Option `--log-driver` ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Standardmäßig verwenden Container den gleichen Protokolltreiber wie der Docker-Daemon. Allerdings kann der Container einen anderen Protokolltreiber als der Docker-Daemon verwenden, indem Sie einen Protokolltreiber mit diesem Parameter in der Container-Definition angeben. Um für einen Container einen anderen Protokolltreiber zu verwenden, muss das Protokollsystem auf der Container-Instance (oder einem anderen Protokollserver für die Remote-Protokollierung) ordnungsgemäß konfiguriert sein.

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn eine Protokollkonfiguration für Ihre Container angegeben ist:

- Amazon ECS unterstützt einen Teil der Protokolltreiber, die für den Docker-Daemon verfügbar sind.
- Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.
- Sie müssen jegliche zusätzliche Software außerhalb der Aufgabe installieren. Beispiel: Die Fluentd-Ausgangsaggregatoren oder ein Remote-Host, auf dem Logstash ausgeführt wird, um Gelf-Protokolle dorthin zu senden.

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs","fluentd","gelf","json-
file","journald","splunk","syslog","awsfirelens",
 "options": {"string": "string"
 ...},
 "secretOptions": [{
 "name": "string",
 "valueFrom": "string"
 }]
}
```

## logDriver

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: "awslogs", "fluentd", "gelf", "json-file", "journald", "splunk", "syslog", "awsfirelens"

Erforderlich: ja, wenn logConfiguration verwendet wird

Der für den Container zu verwendende Protokolltreiber. Standardmäßig sind die zuvor aufgeführten gültigen Werte Protokolltreiber, mit denen der Amazon-ECS-Container-Agent kommunizieren kann.

Die unterstützten Protokolltreiber sind `awslogs`, `splunk` und `awsfirelens`.

Weitere Informationen zur Verwendung des `awslogs` Protokolltreibers in Aufgabendefinitionen zum Senden Ihrer Container-Logs an CloudWatch Logs finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#).

Weitere Informationen zur Verwendung des Protokolltreibers `awsfirelens` finden Sie unter [Routing benutzerdefinierter Protokolle](#).

 Note

Wenn Sie einen benutzerdefinierten Treiber haben, der nicht aufgeführt ist, können Sie das Amazon ECS-Container-Agent-Projekt, das [verfügbar](#) ist, forken GitHub und es so anpassen, dass es mit diesem Treiber funktioniert. Wir möchten Sie bitten, uns eventuelle Änderungswünsche mitzuteilen. Allerdings unterstützen wir derzeit nicht die Ausführung modifizierter Kopien dieser Software.

Dieser Parameter erfordert Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance.

## options

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Zuordnung der Konfigurationsoptionen, die an den Protokolltreiber gesendet werden sollen.

Die Optionen, die Sie angeben können, hängen vom Protokolltreiber ab. Zu den Optionen, die Sie angeben können, wenn Sie den `awslogs` Router zum Weiterleiten von Protokollen an Amazon verwenden, CloudWatch gehören die folgenden:

`awslogs-create-group`

Erforderlich: Nein

Geben Sie an, ob die Protokollgruppe automatisch erstellt werden soll. Wenn diese Option nicht angegeben ist, gilt standardmäßig `false`.

 Note

Ihre IAM-Richtlinie muss die `logs:CreateLogGroup`-Berechtigung umfassen, bevor Sie `awslogs-create-group` zu nutzen versuchen.

## `awslogs-region`

Erforderlich: Ja

Geben Sie an AWS-Region , an `awslogs` wen der Protokolltreiber Ihre Docker-Protokolle senden soll. In Logs können Sie wählen, ob Sie alle Ihre Logs von Clustern in verschiedenen Regionen an eine einzige Region senden möchten. CloudWatch Dann sind alle an einem Standort sichtbar. Andernfalls können Sie sie nach Region aufteilen, um eine höhere Granularität zu erzielen. Vergewissern Sie sich, dass die angegebene Protokollgruppe in der Region vorhanden ist, die Sie mit dieser Option festlegen.

## `awslogs-group`

Erforderlich: Ja

Sie müssen eine Protokollgruppe angeben, an die der `awslogs`-Protokolltreiber seine Protokoll-Streams sendet.

## `awslogs-stream-prefix`

Erforderlich: Ja

Mit der `awslogs-stream-prefix`-Option können Sie einen Protokoll-Stream mit dem angegebenen Präfix, dem Containernamen und der ID der Amazon-ECS-Aufgabe verknüpfen, zu der der Container gehört. Wenn Sie einen Präfix mit dieser Option angeben, weist der Protokoll-Stream das folgende Format auf:

*`prefix-name/container-name/ecs-task-id`*

Wenn Sie keinen Präfix mit dieser Option angeben, wird der Protokoll-Stream nach der Container-ID benannt, die vom Docker-Daemon auf der Container-Instance zugewiesen wurde. Da es schwierig ist, Protokolle nur mit der Docker-Container-ID (die nur auf der

Container-Instance verfügbar ist) zum Container zurückzuverfolgen, der sie gesendet hat, empfehlen wir, dass Sie einen Präfix mit dieser Option festlegen.

Für Amazon-ECS-Services können Sie den Servicenamen als Präfix verwenden. So können Sie Protokollstreams zu dem Service zurückverfolgen, zu dem der Container gehört, den Namen des Containers ermitteln, der sie gesendet hat, und die ID der Aufgabe, zu der der Container gehört.

Sie müssen ein Stream-Präfix für Ihre Protokolle angeben, damit Ihre Protokolle im Protokollfeld der Amazon-ECS-Konsole angezeigt werden.

### `awslogs-datetime-format`

Erforderlich: Nein

Diese Option definiert einen mehrzeiliges Startmuster im `strftime`-Format von Python. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Ein Beispiel für einen Anwendungsfall für die Nutzung dieses Formats ist die Ausgabenanalyse, z. B. einen Stack-Dump, der andernfalls möglicherweise mehrere Einträge protokolliert. Mit dem richtigen Muster kann es in nur einem Eintrag erfasst werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [awslogs-datetime-format](#).

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

#### Note

Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

### `awslogs-multiline-pattern`

Erforderlich: Nein



Diese Option definiert ein mehrzeiliges Startmuster mit einem regulären Ausdruck. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Weitere Informationen finden Sie unter [awslogs-multiline-pattern](#).

Diese Option wird ignoriert, wenn `awslogs-datetime-format` ebenfalls konfiguriert ist.

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

 Note

Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

Die folgenden Optionen gelten für alle unterstützten Protokolltreiber.

`mode`

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `non-blocking` | `blocking`

Diese Option definiert den Zustellungsmodus von Protokollnachrichten von dem Container an den mit `logDriver` angegebenen Protokolltreiber. Der von Ihnen gewählte Zustellungsmodus wirkt sich auf die Anwendungsverfügbarkeit aus, wenn der Protokollfluss vom Container unterbrochen wird.

Wenn Sie den `blocking`-Modus verwenden und der Protokollfluss unterbrochen wird, werden Aufrufe von Container-Code zum Schreiben in die `stdout`- und `stderr`-Streams blockiert. Der Logging-Thread der Anwendung wird daraufhin blockiert. Dies kann dazu führen, dass die Anwendung nicht mehr reagiert und die Container-Zustandsprüfung fehlschlägt.

Wenn Sie den `non-blocking`-Modus verwenden, werden die Protokolle des Containers stattdessen in einem mit der Option `max-buffer-size` konfigurierten Zwischenpuffer im Arbeitsspeicher gespeichert. Dadurch wird verhindert, dass die Anwendung nicht mehr

reagiert, wenn Protokolle nicht gesendet werden können. Wir empfehlen, diesen Modus zu verwenden, wenn Sie die Verfügbarkeit des Services sicherstellen möchten und einen gewissen Protokollverlust in Kauf nehmen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter [Verhinderung von Protokollverlusten im blockierungsfreien Modus im awslogs-Container-Protokolltreiber](#).

Mithilfe der Kontoeinstellung `defaultLogDriverMode` können Sie einen Standard-mode für alle Container in einer bestimmten AWS-Region festlegen. Wenn Sie die `mode`-Option nicht in `logConfiguration` angeben oder die Kontoeinstellung konfigurieren, verwendet Amazon ECS standardmäßig den `non-blocking`-Modus. Weitere Informationen über die Kontoeinstellung finden Sie unter [Standard-Protokolltreibermodus](#).

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Die Gesamtmenge des auf Aufgabenebene zugewiesenen Arbeitsspeichers muss zusätzlich zum Arbeitsspeicher-Puffer des Protokolltreibers größer sein als die für alle Container zugewiesene Menge an Arbeitsspeicher.

 Note

Am 25. Juni 2025 änderte Amazon ECS den Standard-Protokolltreibermodus von `blocking` auf `non-blocking`, um der Verfügbarkeit von Aufgaben Vorrang vor der Protokollierung einzuräumen. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um den `blocking`-Modus nach dieser Änderung weiter zu verwenden:

- Stellen Sie die `mode`-Option in `logConfiguration` in der Container-Definition als `blocking` ein.
- Stellen Sie die Kontoeinstellung `defaultLogDriverMode` auf `blocking` ein.

`max-buffer-size`

Erforderlich: Nein

Standardwert: 10m

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten

verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Wenn der Puffer voll ist, können keine weiteren Protokolle gespeichert werden. Protokolle, die nicht gespeichert werden können, gehen verloren.

Um Protokolle mithilfe des splunk-Protokollrouters weiterzuleiten, müssen Sie ein splunk-token und eine splunk-url angeben.

Wenn Sie den awsfirelens Log-Router verwenden, um Logs zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS-Service AWS Partner Network Oder-Ziel weiterzuleiten, können Sie die log-driver-buffer-limit Option so einstellen, dass die Anzahl der Log-Zeilen begrenzt wird, die im Speicher zwischengespeichert werden, bevor sie an den Log Router-Container gesendet werden. Es kann helfen, ein potenzielles Problem mit dem Verlust von Protokollen zu beheben, da ein hoher Durchsatz dazu führen könnte, dass der Speicher für Puffer innerhalb von Docker ausgeht. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Konfiguration von Protokollen für hohen Durchsatz”](#).

Andere Optionen, die Sie beim Weiterleiten von Protokollen mithilfe von awsfirelens angeben können, hängen vom Ziel ab. Wenn Sie Protokolle nach Amazon Data Firehose exportieren, können Sie das AWS-Region mit region und einen Namen für den Protokollstream mit delivery\_stream angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon Kinesis Data Streams exportieren, können Sie eine AWS-Region mit region und einen Datenstrom-Namen mit stream angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon OpenSearch Service exportieren, können Sie Optionen wie Name Host (OpenSearch Service-Endpunkt ohne Protokoll),Port,Index,Type,Aws\_auth,Aws\_regionSuppress\_Type\_Name, und angebentls.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon S3 exportieren, können Sie den Bucket mit der bucket-Option angeben. Sie können auch region, total\_file\_size, upload\_timeout und use\_put\_object als Optionen angeben.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.19 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

secretOptions

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, welches das Secret darstellt, der an die Protokollkonfiguration übergeben werden soll. Zu den Secrets, die in der Protokollkonfiguration verwendet werden, können ein Authentifizierungs-Token, ein Zertifikat oder ein Verschlüsselungsschlüssel gehören. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

valueFrom

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis zur Bereitstellung der Protokollkonfiguration des Containers.

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "splunk",
 "options": {
 "splunk-url": "https://cloud.splunk.com:8080",
 "splunk-token": "...",
 "tag": "...",
 ...
 },
 "secretOptions": [{
 "name": "splunk-token",
 "valueFrom": "/ecs/logconfig/splunkcred"
 }]
}
```

firelensConfiguration

Typ: [FirelensConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die FireLens Konfiguration für den Container. Dies wird verwendet, um einen Protokollrouter für Container-Protokolle anzugeben und zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

```
{
 "firelensConfiguration": {
 "type": "fluentd",
 "options": {
 "KeyName": ""
 }
 }
}
```

## options

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Übersicht der Optionen, die bei der Konfiguration des Log-Routers verwendet werden sollen. Dieses Feld ist optional und kann verwendet werden, um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben oder dem Protokollereignis zusätzliche Metadaten hinzuzufügen, z. B. Aufgaben-, Aufgabendefinitions-, Cluster- und Container-Instance-Details. Wenn angegeben, ist die zu verwendende Syntax "options":{"enable-ecs-log-metadata":"true|false","config-file-type":"s3|file","config-file-value":"arn:aws:s3:::*amzn-s3-demo-bucket*/fluent.conf|filepath"}. Weitere Informationen finden Sie unter [Beispiel einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition: Protokolle an FireLens weiterleiten](#).

## type

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Protokollrouter. Die gültigen Werte sind `fluentd` und `fluentbit`.

## Sicherheit

Weitere Informationen zur Container-Sicherheit finden Sie unter [Bewährte Methoden für die Sicherheit von Amazon-ECS-Aufgaben und -Containern](#).

## credentialSpecs

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von ARNs in SSM oder Amazon S3 in einer Credential Spec (CredSpec) -Datei, die den Container für die Active Directory-Authentifizierung konfiguriert. Es wird empfohlen, diesen Parameter anstelle von `dockerSecurityOptions` zu verwenden. Die maximale Anzahl von ist 1. ARNs

Es gibt zwei Formate für jeden ARN.

`credentialsspecdomainless:MyARN`

Sie verwenden `credentialsspecdomainless:MyARN`, um CredSpec einen zusätzlichen Abschnitt für ein Secret in Secrets Manager bereitzustellen. Sie geben die Anmeldeinformationen für die Domain im Secret an.

Jede Aufgabe, die auf einer beliebigen Container-Instance ausgeführt wird, kann verschiedenen Domains beitreten.

Sie können dieses Format verwenden, ohne die Container-Instance mit einer Domain zu verbinden.

`credentialsspec:MyARN`

Sie verwenden `credentialsspec:MyARN`, um CredSpec für eine einzelne Domain bereitzustellen.

Sie müssen die Container-Instance mit der Domain verbinden, bevor Sie Aufgaben starten, die diese Aufgabendefinition verwenden.

Ersetzen Sie in beiden Formaten MyARN durch den ARN in SSM oder Amazon S3.

Die `credspec` muss im Secrets Manager einen ARN für ein Secret angeben, das den Benutzernamen, das Passwort und die Domain enthält, zu der eine Verbindung hergestellt werden soll. Aus Sicherheitsgründen ist die Instance bei der domainlosen Authentifizierung nicht mit der Domain verbunden. Andere Anwendungen auf der Instance können die domainlosen Anmeldeinformationen nicht verwenden. Sie können diesen Parameter verwenden, um Aufgaben auf derselben Instance auszuführen, auch wenn die Aufgaben mit verschiedenen Domains verbunden werden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [G MSAs für Windows-Container verwenden](#) und [G MSAs für Linux-Container verwenden](#).

`user`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Benutzer, der im Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `User` und die Option `--user` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

 **Important**

Wenn Sie Aufgaben im Netzwerkmodus `host` ausführen, sollten Sie Container nicht über den Root-Benutzer (UID 0) ausführen. Verwenden Sie als bewährte Sicherheitsmethode immer einen Nicht-Root-Benutzer.

Sie können den `user` mit den folgenden Formaten angeben. Wenn Sie eine User Identifier (UID, Benutzerbezeichner) und Group Identifier (GID, Gruppenbezeichner) angeben, müssen Sie sie als positive Ganzzahl angeben.

- `user`
- `user:group`
- `uid`
- `uid:gid`
- `user:gid`
- `uid:group`

 **Note**

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"user": "string"
```

Ressourcenlimits

`ulimits`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von `ulimit`-Werten, die für einen Container definiert werden sollen. Dieser Wert überschreibt die Standardeinstellung für das Ressourcenkontingent für das Betriebssystem. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Ulimits` und die Option `--ulimit` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, verwenden die Standardwerte für Ressourcenlimits, die vom Betriebssystem gesetzt wurden. Ausgenommen ist der Ressourcenlimitparameter `nofile`. Das Ressourcenlimit `nofile` beschränkt die Anzahl der geöffneten Dateien, die ein Container verwenden kann. Auf Fargate ist die `nofile`-Standardeinstellung für die weiche Grenze 65535 und die harte Grenze 65535. Sie können die Werte beider Grenzwerte auf bis zu 1048576 festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgabenressourcenlimits](#).

Dieser Parameter erfordert Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance.

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"ulimits": [
 {
 "name":
"core"|"cpu"|"data"|"fsize"|"locks"|"memlock"|"msgqueue"|"nice"|"nofile"|"nproc"|"rss"|"rtpr
 "softLimit": integer,
 "hardLimit": integer
 }
 ...
]
```

name

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `"core"` | `"cpu"` | `"data"` | `"fsize"` | `"locks"` | `"memlock"` | `"msgqueue"` | `"nice"` | `"nofile"` | `"nproc"` | `"rss"` | `"rtprio"` | `"rttime"` | `"sigpending"` | `"stack"`

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden



Der type des ulimit-Werts.

#### `hardLimit`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Das harte Limit für den `ulimit`-Typ. Der Wert kann je nach dem `type` des `ulimit` in Byte, Sekunden oder als Anzahl angegeben werden.

#### `softLimit`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Das weiche Limit für den `ulimit`-Typ. Der Wert kann je nach dem `type` des `ulimit` in Byte, Sekunden oder als Anzahl angegeben werden.

## Docker-Bezeichnungen

### `dockerLabels`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine key/value Karte mit Labels, die dem Container hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Labels` und die Option `--label` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Für diesen Parameter ist Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance erforderlich.

```
"dockerLabels": {"string": "string"
 ...}
```

## Andere Parameter für die Containerdefinition

Die folgenden Parameter für die Containerdefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option `Configure via JSON` (Über JSON

konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

## Themen

- [Linux-Parameter](#)
- [Container-Abhängigkeit](#)
- [Container-Timeouts](#)
- [Systemkontrollen](#)
- [Interactive](#)
- [Pseudo-Terminal](#)

## Linux-Parameter

### linuxParameters

Typ: [LinuxParameters](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Linux-spezifische Optionen, die auf den Container angewendet werden, wie z. [KernelCapabilities](#)

#### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"linuxParameters": {
 "capabilities": {
 "add": ["string", ...],
 "drop": ["string", ...]
 }
}
```

### capabilities

Typ: [KernelCapabilities](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die aus der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration entfernt werden. Weitere Informationen zu diesen Linux-Funktionen finden Sie auf der Linux-Handbuchseite [Funktionen \(7\)](#).

add

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: "SYS\_PTRACE"

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zu der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl create-container der Option CapAdd und die Option --cap-add ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

drop

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: "ALL" | "AUDIT\_CONTROL" | "AUDIT\_WRITE" | "BLOCK\_SUSPEND" | "CHOWN" | "DAC\_OVERRIDE" | "DAC\_READ\_SEARCH" | "FOWNER" | "FSETID" | "IPC\_LOCK" | "IPC\_OWNER" | "KILL" | "LEASE" | "LINUX\_IMMUTABLE" | "MAC\_ADMIN" | "MAC\_OVERRIDE" | "MKNOD" | "NET\_ADMIN" | "NET\_BIND\_SERVICE" | "NET\_BROADCAST" | "NET\_RAW" | "SETFCAP" | "SETGID" | "SETPCAP" | "SETUID" | "SYS\_ADMIN" | "SYS\_BOOT" | "SYS\_CHROOT" | "SYS\_MODULE" | "SYS\_NICE" | "SYS\_PACCT" | "SYS\_PTRACE" | "SYS\_RAWIO" | "SYS\_RESOURCE" | "SYS\_TIME" | "SYS\_TTY\_CONFIG" | "SYSLOG" | "WAKE\_ALARM"

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die aus der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration entfernt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl create-container der Option CapDrop und die Option --cap-drop ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

devices

Alle Host-Geräte, die dem Container zur Verfügung gestellt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl create-container der Option Devices und die Option --device ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

 **Note**

Der `devices`-Parameter wird nicht unterstützt, wenn Sie den Starttyp `Fargate` verwenden.

Typ: Array von [Device](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

`hostPath`

Der Gerätepfad auf der Hostcontainer-Instance.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

`containerPath`

Der Pfad im Container, der dem Hostgerät verfügbar gemacht werden soll.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

`permissions`

Die expliziten Berechtigungen, die dem Container für das Gerät bereitgestellt werden sollen. Standardmäßig hat der Container Berechtigungen für `read`, `write` und `mknod` auf dem Gerät.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `read` | `write` | `mknod`

`initProcessEnabled`

Führen Sie einen `init`-Prozess innerhalb des Containers aus, der Signalen weiterleitet und Prozesse aufnimmt. Dieser Parameter ist der Option `--init` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.25 oder höher in Ihrer Container-Instance verwendet werden.

## maxSwap

Dieser Parameter wird nicht für Aufgaben unterstützt, die in Fargate ausgeführt werden.

Die Gesamtmenge des Auslagerungsspeichers (in MiB), den ein Container verwenden kann. Dieser Parameter ist in die Option `--memory-swap` zur Docker-Ausführung übersetzt, wobei der Wert die Summe aus dem Container-Speicher und dem Wert `maxSwap` ist.

Wenn als `maxSwap`-Wert `0` angegeben wird, verwendet der Container keine Auslagerung. Zulässige Werte sind `0` oder eine beliebige positive Ganzzahl. Wenn der Parameter `maxSwap` weggelassen wird, verwendet der Container die Swap-Konfiguration für die Container-Instance, auf der er ausgeführt wird. Es muss ein Wert für `maxSwap` festgelegt werden, damit der Parameter `swappiness` verwendet werden kann.

## sharedMemorySize

Der Wert für die Größe des `/dev/shm`-Volumes (in MiB). Dieser Parameter ist der Option `--shm-size` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

### Note

Wenn Sie Aufgaben verwenden, die Fargate verwenden, wird der Parameter `sharedMemorySize` nicht unterstützt.

Typ: Ganzzahl

## tmpfs

Der Container-Pfad, Mount-Optionen und Maximalgröße (in MB) des `tmpfs`-Mounts. Dieser Parameter ist der Option `--tmpfs` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

Typ: Array von [Tmpfs](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

## containerPath

Der absolute Dateipfad, unter dem die `tmpfs`-Volumes gemountet werden.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

## mountOptions

Die Liste der Mount-Optionen für das tmpfs-Volume.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: "defaults" | "ro" | "rw" | "suid" | "nosuid" | "dev" | "nodev" | "exec" | "noexec" | "sync" | "async" | "dirsync" | "remount" | "mand" | "nomand" | "atime" | "noatime" | "diratime" | "nodiratime" | "bind" | "rbind" | "unbindable" | "runbindable" | "private" | "rprivate" | "shared" | "rshared" | "slave" | "rslave" | "relatime" | "norelatime" | "strictatime" | "nostrictatime" | "mode" | "uid" | "gid" | "nr\_inodes" | "nr\_blocks" | "mpol"

## size

Die maximale Größe (in MiB) des tmpfs-Volumes.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

## Container-Abhängigkeit

### dependsOn

Typ: Array von [ContainerDependency](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Die für das Startup und Herunterfahren des Containers definierten Abhängigkeiten. Ein Container kann mehrere Abhängigkeiten enthalten. Wenn eine Abhängigkeit für das Startup und das Herunterfahren des Containers definiert ist, ist sie reserviert. Ein Beispiel finden Sie unter [Container-Abhängigkeit](#).

#### Note

Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Dieser Parameter erfordert, dass die Aufgabe oder der Service die Plattformversion 1.3.0 oder höher verwendet (Linux) oder 1.0.0 (Windows).

```
"dependsOn": [
 {
 "containerName": "string",
 "condition": "string"
 }
]
```

### containerName

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Container-Name, der die angegebene Bedingung erfüllen muss.

### condition

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Abhängigkeitsbedingung des Containers. Der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Bedingungen und deren Verhalten zu entnehmen:

- **START** – Diese Bedingung emuliert das heutige Verhalten von Links und Volumes. Die Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container gestartet wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird.
- **COMPLETE** – Diese Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container vollständig ausgeführt (beendet) wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies kann für nicht benötigte Container hilfreich sein, die ein Skript ausführen und dann beendet werden. Diese Bedingung kann nicht für einen essentiellen Container festgelegt werden.
- **SUCCESS** – Diese Bedingung ist mit **COMPLETE** identisch, erfordert aber auch, dass der Container mit dem Status `zero` beendet wird. Diese Bedingung kann nicht für einen essenziellen Container festgelegt werden.
- **HEALTHY** – Diese Bedingung überprüft, ob der abhängige Container seine Zustandsprüfung bestanden hat, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies setzt voraus, dass für den abhängigen Container Zustandsprüfungen in der Aufgabendefinition konfiguriert wurden. Diese Bedingung wird nur beim Startup der Aufgabe bestätigt.

## Container-Timeouts

### startTimeout

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: 120

Zeitdauer (in Sekunden), die gewartet wird, bevor die Auflösung von Abhängigkeiten für einen Container aufgegeben wird.

Angenommen, Sie geben zwei Container in einer Aufgabendefinition an und `containerA` ist abhängig davon, dass `containerB` den Status `COMPLETE`, `SUCCESS` oder `HEALTHY` erreicht. Wenn ein `startTimeout`-Wert für `containerB` angegeben ist und es den gewünschten Status nicht innerhalb dieses Zeitraums erreicht, wird `containerA` nicht gestartet.

#### Note

Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Dieser Parameter erfordert, dass die Aufgabe oder der Service die Plattformversion `1.3.0` oder höher (Linux) verwendet. Der Höchstwert beträgt 120 Sekunden.

### stopTimeout

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: 120

Dauer (in Sekunden), die gewartet werden soll, bevor der Container zwangsweise beendet wird, wenn er nicht normal beendet wird.

Dieser Parameter erfordert, dass die Aufgabe oder der Service die Plattformversion `1.3.0` oder höher (Linux) verwendet. Wenn der Parameter nicht angegeben wird, wird der Standardwert 30 Sekunden verwendet. Der Höchstwert beträgt 120 Sekunden.



## Systemkontrollen

### systemControls

Typ: [SystemControl](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Eine Liste der Namespace-Kernel-Parameter, die im Container festgelegt werden. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Sysctl`s und die Option `--sysctl` ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Beispielsweise können Sie die `net.ipv4.tcp_keepalive_time`-Einstellung konfigurieren, um Verbindungen mit einer längeren Lebensdauer aufrechtzuerhalten.

Wir empfehlen nicht, netzwerkbezogene `systemControls`-Parameter für mehrere Container in einer einzelnen Aufgabe festzulegen, die auch entweder den `awsipc`- oder `host`-Netzwerkmodus verwendet. Dies hat die folgenden Nachteile:

- Wenn Sie `systemControls` für einen beliebigen Container festlegen, werden diese auf alle Container in der Aufgabe angewendet. Wenn Sie unterschiedliche `systemControls` für mehrere Container innerhalb einer einzelnen Aufgabe festlegen, werden die `systemControls` des zuletzt gestarteten Containers für alle Container übernommen.

Wenn Sie einen IPC-Ressourcen-Namespace für die Container in der Aufgabe einrichten, gelten folgende Bedingungen für Ihre Systemsteuerungen. Weitere Informationen finden Sie unter [IPC-Modus](#).

- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, wird der IPC-Namespace `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten die Werte des IPC-Namespace `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

#### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

 Note

Dieser Parameter wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf AWS Fargate gehostet werden, wenn die Aufgaben die Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) verwenden. Dies wird für Windows-Container auf Fargate nicht unterstützt.

```
"systemControls": [
 {
 "namespace": "string",
 "value": "string"
 }
]
```

## namespace

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Namespace-Kernel-Parameter, für den ein value festgelegt wird.

Gültige IPC-Namespace-Werte: "kernel.msgmax" | "kernel.msgmnb" | "kernel.msgmni" | "kernel.sem" | "kernel.shmall" | "kernel.shmmax" | "kernel.shmmni" | "kernel.shm\_rmid\_forced" und Sysctls, die mit "fs.mqueue.\*" beginnen

Gültige Netzwerk-Namespace-Werte: Sysctls beginnend mit "net.\*" In Fargate werden nur Sysctls mit Namespace akzeptiert, die innerhalb des Containers existieren.

Alle diese Werte werden von Fargate unterstützt.

## value

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert für den Namespace-Kernel-Parameter, der in namespace angegeben ist.

## Interactive

### `interactive`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` ist, können Sie Container-Anwendungen bereitstellen, für die `stdin` oder `tty` zugeordnet werden muss. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `OpenStdin` und die Option `--interactive` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

## Pseudo-Terminal

### `pseudoTerminal`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` lautet, wird ein TTY zugeordnet. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Tty` und die Option `--tty` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

## Name des Elastic Inference Accelerators (veraltet)

Die Ressourcenanforderung des Elastic-Inference-Beschleunigers für Ihre Aufgabendefinition.

### Note

Amazon Elastic Inference (EI) ist für Kunden nicht mehr verfügbar.

Die folgenden Parameter sind in einer Aufgabendefinition zulässig:

## deviceName

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Gerätenamen des Elastic Inference-Beschleunigers. Der deviceName muss auch in einer Containerdefinition referenziert werden, siehe [Elastic Inference accelerator](#).

## deviceType

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Elastic-Inference-Beschleuniger.

# Proxykonfiguration

## proxyConfiguration

Typ: [ProxyConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfigurationsdetails für den App Mesh-Proxy.

### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"proxyConfiguration": {
 "type": "APPMESH",
 "containerName": "string",
 "properties": [
 {
 "name": "string",
 "value": "string"
 }
]
}
```

## type

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: APPMESH

Erforderlich: Nein

Der Proxy-Typ. Der einzige unterstützte Wert ist APPMESH.

## containerName

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name des Containers, der als App Mesh-Proxy dient.

## properties

Typ: Array von [KeyValuePair](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Der dem Container Network Interface (CNI)-Plug-In bereitzustellende Satz von Netzwerkkonfigurationsparametern, die als Schlüssel-Wert-Paare angegeben werden.

- **IgnoredUID** – (Erforderlich) Die Benutzer-ID (UID) des Proxy-Containers gemäß der Definition durch den `user`-Parameter in einer Containerdefinition. Dadurch wird sichergestellt, dass der Proxy eigenen Datenverkehr ignoriert. Wenn **IgnoredGID** angegeben wird, kann dieses Feld leer sein.
- **IgnoredGID** – (Erforderlich) Die Gruppen-ID (GID) des Proxy-Containers gemäß der Definition durch den `user`-Parameter in einer Containerdefinition. Dadurch wird sichergestellt, dass der Proxy eigenen Datenverkehr ignoriert. Wenn **IgnoredUID** angegeben wird, kann dieses Feld leer sein.
- **AppPorts** – (Erforderlich) Die Liste der Ports, welche die Anwendung verwendet. Der Netzwerkdatenverkehr zu diesen Ports wird an den **ProxyIngressPort** und den **ProxyEgressPort** weitergeleitet.
- **ProxyIngressPort** – (Erforderlich) Gibt den Port an, an den eingehender Datenverkehr zu den **AppPorts** geleitet wird.
- **ProxyEgressPort** – (Erforderlich) Gibt den Port an, an den ausgehender Datenverkehr zu den **AppPorts** geleitet wird.

- `EgressIgnoredPorts` – (Erforderlich) Der ausgehende Datenverkehr zu diesen angegebenen Ports wird ignoriert und nicht an den `ProxyEgressPort` umgeleitet. Es kann sich um eine leere Liste handeln.
- `EgressIgnoredIPs` – (Erforderlich) Der ausgehende Datenverkehr zu diesen angegebenen IP-Adressen wird ignoriert und nicht an den `ProxyEgressPort` umgeleitet. Es kann sich um eine leere Liste handeln.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Schlüssel-Wert-Paares.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert des Schlüssel-Wert-Paares.

## Datenträger

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional eine Liste von Volumes angeben, die an den Docker-Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden sollen, die dann für den Zugriff durch andere Container auf derselben Container-Instance verfügbar ist.

Im Folgenden werden die Daten-Volume-Typen aufgeführt, die verwendet werden können:

- **Amazon-EBS-Volumes** – Bieten kostengünstigen, dauerhaften und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. Sie können bei der Bereitstellung 1 Amazon-EBS-Volume pro Amazon-ECS-Aufgabe anfügen, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen oder aktualisieren. Amazon-EBS-Volumes werden für Linux-Aufgaben unterstützt, die in Fargate gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).
- **Amazon EFS Volumes**: Bietet einen einfachen, skalierbaren und persistenten Dateispeicher für die Verwendung mit Amazon-ECS-Aufgaben. Mit Amazon EFS ist die Speicherkapazität elastisch. Sie wird automatisch erweitert oder verkleinert, wenn Sie Dateien hinzufügen oder entfernen. Ihren

Anwendungen steht der Speicherplatz zur Verfügung, den sie benötigen, und zwar genau dann, wenn sie ihn benötigen. Amazon-EFS-Volumes werden für Aufgaben unterstützt, die in Fargate gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).

- FSx für Windows-Dateiserver-Volumes — Stellt vollständig verwaltete Microsoft Windows-Dateiserver bereit. Diese Dateiserver werden von einem Windows-Dateisystem unterstützt. Wenn Sie FSx for Windows File Server zusammen mit Amazon ECS verwenden, können Sie Ihre Windows-Aufgaben mit persistentem, verteiltem, gemeinsam genutztem und statischem Dateispeicher bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [FSx Für Windows-Dateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).

Windows-Container auf Fargate unterstützen diese Option nicht.

- Bind-Mounts – Eine Datei oder ein Verzeichnis auf dem Host-Computer wird in einem Container eingebunden. Bind-Mount-Host-Volumes werden unterstützt, wenn Aufgaben ausgeführt werden. Um Bind-Mount-Host-Volumes zu verwenden, geben Sie einen `host` und optionalen `sourcePath`-Wert in Ihrer Aufgabendefinition an.

Weitere Informationen finden Sie unter [Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben](#).

Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

#### `name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche (-) und Unterstriche (\_) sind erlaubt. Auf diesen Namen wird im Parameter `sourceVolume` des `mountPoints`-Objekts der Container-Definition verwiesen.

#### `host`

Erforderlich: Nein

Der `host`-Parameter wird verwendet, um den Lebenszyklus des Bind-Mounts an die Amazon-EC2-Host-Instance und nicht an die Aufgabe zu binden und dort zu speichern. Wenn der Parameter `host` leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Ihr Daten-Volume zu, es wird aber nicht gewährleistet, dass die Daten beibehalten werden, nachdem die damit verknüpften Container nicht mehr ausgeführt werden.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden.

 Note

Der `sourcePath`-Parameter wird nur unterstützt, wenn Aufgaben verwendet werden, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden.

## `sourcePath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn der Parameter `host` verwendet wird, geben Sie einen `sourcePath` an, um den Pfad auf der Amazon-EC2-Host-Instance zu deklarieren, die dem Container bereitgestellt wird. Wenn dieser Parameter leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Sie zu. Wenn der Parameter `host` den Speicherort `sourcePath` enthält, bleibt das Daten-Volume an der angegebenen Position der Amazon-EC2-Host-Instance erhalten, bis Sie es manuell löschen. Wenn der Wert `sourcePath` auf der Amazon-EC2-Host-Instance nicht vorhanden ist, wird er vom Docker-Daemon erstellt. Wenn der Speicherort nicht vorhanden ist, wird der Inhalt des Quellpfadordners exportiert.

## `configuredAtLaunch`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob ein Volume beim Start konfigurierbar ist. Wenn diese Option auf `true` gesetzt ist, können Sie das Volume konfigurieren, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen oder aktualisieren. Wenn diese Option auf `true` gesetzt ist, können Sie keine andere Volume-Konfiguration in der Aufgabendefinition angeben. Dieser Parameter muss auf `true` gesetzt werden, um ein Amazon-EBS-Volume für das Anhängen an eine Aufgabe zu konfigurieren. Wenn Sie `configuredAtLaunch` auf `true` festlegen und die Volume-Konfiguration auf die Startphase verschieben, können Sie Aufgabendefinitionen erstellen, die nicht auf einen Volume-Typ oder auf bestimmte Volume-Einstellungen beschränkt sind. Auf diese Weise können Sie Ihre Aufgabendefinition in verschiedenen Ausführungsumgebungen wiederverwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes](#).



## dockerVolumeConfiguration

Typ: [DockerVolumeConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Docker-Volumes angegeben. Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn Aufgaben auf EC2-Instances ausgeführt werden. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local`-Treibers. Um Bind-Mounts zu verwenden, geben Sie stattdessen einen `host` an.

`scope`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `task` | `shared`

Erforderlich: Nein

Der Bereich für das Docker-Volume, der den Lebenszyklus bestimmt. Docker-Volumes, die auf eine `task` beschränkt sind, werden automatisch beim Starten der Aufgabe bereitgestellt und beim Stoppen dieser vernichtet. Docker-Volumes, die als `shared` angewendet werden, bleiben erhalten, nachdem die Aufgabe gestoppt wird.

`autoprovision`

Typ: Boolescher Wert

Standardwert: `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, wird das Docker-Volume erstellt, wenn es nicht bereits vorhanden ist. Dieses Feld wird nur verwendet, wenn `scope` den Wert `shared` aufweist. Wenn `scope`-Wert `task` ist, muss dieser Parameter weggelassen werden.

`driver`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Docker-Volume-Treiber. Der Treiberwert muss mit dem von Docker bereitgestellten Treibernamen übereinstimmen, da dieser Name für die Aufgabenplatzierung

verwendet wird. Wenn der Treiber mit der Docker-Plug-In-CLI installiert wurde, rufen Sie mit `docker plugin ls` den Treibernamen aus der Container-Instance ab. Wenn der Treiber mit einem anderen Verfahren installiert wurde, rufen Sie den Treibernamen mit der Docker-Plug-In-Erkennung ab.

#### `driverOpts`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine Zuordnung von Docker-Treiber-spezifischen Optionen für die Übergabe. Dieser Parameter ist im Bereich Ein Volume erstellen von Docker der Option `DriverOpts` zugeordnet.

#### `labels`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Benutzerdefinierte Metadaten, die Ihrem Docker-Volume hinzugefügt werden sollen.

#### `efsVolumeConfiguration`

Typ: [EFSVolumeKonfigurationsobjekt](#)

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Amazon EFS-Volumes angegeben.

#### `fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die zu verwendende Amazon EFS-Dateisystem-ID.

#### `rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Verzeichnis im Amazon-EFS-Dateisystem, das als Stammverzeichnis im Host eingebunden werden soll. Wenn dieser Parameter weggelassen wird, wird der Stamm des Amazon EFS-Volumes verwendet. Die Angabe von / hat denselben Effekt wie das Weglassen dieses Parameters.

 **Important**

Wenn ein EFS-Zugangspunkt in `authorizationConfig` angegeben ist, muss der Stammverzeichnis-Parameter entweder weggelassen oder auf / festgelegt werden, was den festgelegten Pfad für den EFS-Zugangspunkt erzwingt.

## `transitEncryption`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ENABLED | DISABLED

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Verschlüsselung für Amazon-EFS-Daten während der Übertragung zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon-EFS-Server aktiviert werden soll oder nicht. Wenn die Amazon-EFS-IAM-Autorisierung verwendet wird, muss die Transit-Verschlüsselung aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert DISABLED verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Verschlüsseln von Daten während der Übertragung](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

## `transitEncryptionPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Port zum Senden verschlüsselter Daten zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon EFS-Server. Wenn Sie keinen Port für die Verschlüsselung bei der Übertragung angeben, verwendet die Aufgabe die Port-Auswahlstrategie, die der Amazon EFS Mount Helper verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [EFS-Mount-Helfer](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

## `authorizationConfig`

Typ: [EFSAuthorizationConfig-Objekt](#)

Erforderlich: Nein

Die Autorisierungskonfigurationsdetails für das Amazon EFS-Dateisystem.

`accessPointId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die zu verwendende Zugriffspunkt-ID. Wenn ein Zugriffspunkt angegeben wird, muss der Stammverzeichniswert in `efsVolumeConfiguration` ausgelassen oder auf `/` festgelegt werden, was den auf dem EFS-Zugriffspunkt festgelegten Pfad erzwingt. Wenn ein Zugriffspunkt verwendet wird, muss in `EFSTransitEncryptionConfiguration` die Transitverschlüsselung aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Amazon EFS-Zugriffspunkten](#) im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

`iam`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ENABLED | DISABLED

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die in einer Aufgabendefinition definierte Amazon-ECS-Aufgaben-IAM-Rolle beim Mounten des Amazon-EFS-Dateisystems verwendet werden soll. Wenn diese Option aktiviert ist, muss die Transit-Verschlüsselung in `EFSTransitEncryptionConfiguration` aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert DISABLED verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rollen für Aufgaben](#).

`FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration`

Typ: [FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Ja

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie ein Dateisystem von [Amazon FSx für Windows File Server](#) zum Speichern von Aufgaben verwenden.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die FSx zu verwendende Dateisystem-ID für den Windows-Dateiserver.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Verzeichnis innerhalb des Dateisystems FSx für Windows File Server, das als Stammverzeichnis auf dem Host bereitgestellt werden soll.

`authorizationConfig`

`credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Optionen für Autorisierungsanmeldeinformationen.

Optionen:

- Der Amazon-Ressourcenname (ARN) eines [AWS Secrets Manager](#)-Geheimnisses.
- ARN eines [AWS Systems Manager](#)-Parameters.

`domain`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Ein vollqualifizierter Domain-Name, der von einem [AWS Directory Service for Microsoft Active Directory](#) (AWS Managed Microsoft AD)-Verzeichnis oder einem selbst gehosteten EC2-Active-Directory gehostet wird.

## Tags (Markierungen)

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional Metadatatags angeben, die auf die Aufgabendefinition angewendet werden. Mithilfe von Tags können Sie Ihre Aufgabendefinition kategorisieren und organisieren. Jedes Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem

optionalen Wert. Sie können beide definieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen](#).

 **Important**

Fügen Sie keine personenbezogenen Daten (Personally Identifiable Information, PII) oder andere vertrauliche Informationen in Tags hinzu. Tags sind für viele AWS Dienste zugänglich, auch für die Abrechnung. Tags sind nicht für private oder vertrauliche Daten gedacht.

Die folgenden Parameter sind in einem Tag-Objekt zulässig.

`key`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

## Andere Parameter der Aufgabendefinition

Die folgenden Parameter für die Aufgabendefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option Configure via JSON (Über JSON konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Themen

- [Flüchtiger Speicher](#)
- [IPC-Modus](#)

- [PID-Modus](#)
- [Fehlerinjektion](#)

## Flüchtiger Speicher

`ephemeralStorage`

Typ: [EphemeralStorage](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Menge des flüchtigen Speichers (in GB), der für die Aufgabe zugewiesen werden soll. Dieser Parameter wird verwendet, um die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers über den Standardbetrag hinaus für Aufgaben zu erweitern, die auf AWS Fargate gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Bind-Mounts”](#).

### Note

Dieser Parameter wird nur für Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) unterstützt.

## IPC-Modus

`ipcMode`

Dieser Parameter wird nicht für Aufgaben unterstützt, die in Fargate ausgeführt werden.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der IPC-Ressourcen-Namespaces, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host`, `task` oder `none`. Wenn `host` angegeben ist, dann teilen sich alle Container innerhalb der Aufgaben, die den IPC-Modus `host` auf derselben Container-Instance angegeben haben, die gleichen IPC-Ressourcen mit der Amazon EC2-Host-Instance. Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe die gleichen IPC-Ressourcen. Wenn `none` angegeben ist, dann sind die IPC-Ressourcen innerhalb der Container einer Aufgabe privat und werden nicht mit anderen Containern einer Aufgabe oder der

Container-Instance geteilt. Wenn kein Wert angegeben ist, hängt die gemeinsame Nutzung des IPC-Ressourcen-Namespaces von der Einstellung des Docker-Daemons in der Container-Instance ab.

Wenn der IPC-Modus `host` verwendet wird, ist das Risiko einer unerwünschten Exposition des IPC-Namespaces erhöht.

Wenn Sie im Namespace bezogene Kernelparameter mit `systemControls` für die Container in der Aufgabe festlegen, gilt Folgendes für Ihren IPC-Ressourcen-Namespaces.

- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, werden IPC-Namespaces bezogene `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten IPC-Namespaces bezogene `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

#### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container oder -Aufgaben mit dem Starttyp Fargate nicht unterstützt.

## PID-Modus

### `pidMode`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `host` | `task`

Erforderlich: Nein

Der Prozess-Namespaces, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host` und `task`. Für Linux-Container ist `task` der einzige gültige Wert. Für die Überwachung von Beiwagen benötigt `pidMode` möglicherweise Informationen über andere Container, die in der gleichen Aufgabe laufen.

Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe den gleichen Prozess-Namespaces.

Wenn kein Wert angegeben wird, ist der Standard ein privater Namespaces für jeden Container.



 **Note**

Dieser Parameter wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf AWS Fargate gehostet werden, wenn die Aufgaben die Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) verwenden. Dies wird für Windows-Container auf Fargate nicht unterstützt.

## Fehlerinjektion

### `enableFaultInjection`

Typ: Boolescher Wert

Zulässige Werte: `true` | `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter in den Nutzdaten einer Aufgabe auf `true` gesetzt ist, akzeptieren Amazon ECS und Fargate Fehlerinjektionsanfragen von den Containern der Aufgabe. Dieser Parameter ist standardmäßig auf `false` festgelegt.

## Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Amazon EC2

Aufgabendefinitionen sind in verschiedene Teile unterteilt: die Aufgabenfamilie, die AWS Identity and Access Management (IAM-) Aufgabenrolle, den Netzwerkmodus, Containerdefinitionen, Volumen, Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung und Kapazität. Die Familien- und Containerdefinitionen sind in einer Aufgabendefinition obligatorisch. Im Gegensatz dazu sind Aufgabenrolle, Netzwerkmodus, Volumes, Aufgabenplatzierungseinschränkungen und Starttyp optional.

Sie können diese Parameter in einer JSON-Datei verwenden, um Ihre Aufgabendefinition zu konfigurieren.

Im Folgenden finden Sie weitere detaillierte Beschreibungen der einzelnen Aufgabendefinitionsparameter für Amazon EC2.

## Familie

### `family`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, vergeben Sie eine Familie, ähnlich einem Namen für mehrere Versionen der Aufgabendefinition, die mit einer Revisionsnummer angegeben ist. Die erste Aufgabendefinition, die in einer bestimmten Familie registriert wird, erhält die Revision 1 und alle danach registrierten Definitionen erhalten eine sequenzielle Revisionsnummer.

## Capacity (Kapazität)

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie die Kapazität angeben, anhand der Amazon ECS die Aufgabendefinition validieren soll. Eine Client-Ausnahme wird zurückgegeben, wenn die Aufgabendefinition nicht anhand der angegebenen Kompatibilitäten validiert.

Der folgende Parameter ist in einer Aufgabendefinition zulässig.

`requiresCompatibilities`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: EC2

Die Kapazität, anhand der die Aufgabendefinition validiert wird. Dabei wird überprüft, ob alle in der Aufgabendefinition verwendeten Parameter den Anforderungen von Amazon EC2 entsprechen.

## -Rolle für Aufgabe

`taskRoleArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie eine Aufgabenrolle für eine IAM-Rolle angeben, die es den Containern in der Aufgabe ermöglicht AWS APIs , die in den zugehörigen Richtlinien angegebenen Aufgaben in Ihrem Namen aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

IAM-Rollen für Aufgaben unter Windows erfordern, dass die Option `-EnableTaskIAMRole` beim Starten des Amazon-ECS-optimierten Windows Server-AMI festgelegt ist. Ihre Container

müssen außerdem bestimmten Konfigurationscode ausführen, damit dieses Feature verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Zusätzliche Konfiguration der Amazon-EC2-Windows-Instances](#).

## -Rolle für die Aufgabenausführung

`executionRoleArn`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabenausführungsrolle, die dem Amazon ECS-Container-Agenten die Erlaubnis erteilt, AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen.

### Note

Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung ist je nach den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

## Netzwerkmodus

`networkMode`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Docker-Netzwerkmodus, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Linux-Instances gehostet werden, sind die gültigen Werte `none`, `bridge`, `awsvpc` und `host`. Wenn kein Netzwerkmodus angegeben ist, ist der Standard-Netzwerkmodus `bridge`. Für Amazon ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 EC2-Windows-Instances gehostet werden, sind die gültigen Werte `default`, und `awsvpc`. Wenn kein Netzwerkmodus angegeben ist, wird der `default` Netzwerkmodus verwendet.

Wenn der Netzwerkmodus auf `none` festgelegt ist, verfügen die Container der Aufgabe über keine externe Konnektivität und Port-Zuweisungen können nicht in der Container-Definition angegeben werden.

Im Netzwerkmodus `bridge` verwendet die Aufgabe das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker unter Linux, das innerhalb jeder Amazon EC2-Instance ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet. Das integrierte virtuelle Netzwerk unter Linux verwendet den `bridge` Docker-Netzwerktreiber.

Im Netzwerkmodus `host` verwendet die Aufgabe das Hostnetzwerk, das das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker umgeht, indem es Container-Ports direkt der ENI der Amazon EC2-Instance zuweist, die die Aufgabe hostet. Dynamische Portzuordnungen können in diesem Netzwerkmodus nicht verwendet werden. Ein Container in einer Aufgabendefinition, der diesen Modus verwendet, muss eine bestimmte `hostPort`-Nummer angeben. Eine Portnummer auf einem Host kann nicht für mehrere Aufgaben verwendet werden. Daher können Sie nicht mehrere Aufgaben derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Amazon EC2-Instance ausführen.

 **Important**

Wenn Sie Aufgaben im Netzwerkmodus `host` ausführen, sollten Sie aus Sicherheitsgründen Container nicht über den Root-Benutzer (UID 0) ausführen. Verwenden Sie als bewährte Sicherheitsmethode immer einen Nicht-Root-Benutzer.

Für den Netzwerkmodus `awsvpc` wird die Aufgabe einer Elastic-Network-Schnittstelle zugeordnet und Sie müssen eine `NetworkConfiguration` angeben, wenn Sie mit der Aufgabendefinition einen Service erstellen oder eine Aufgabe ausführen wollen. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für EC2](#).

Im Netzwerkmodus `default` verwendet die Aufgabe das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker unter Windows, das innerhalb jeder Amazon EC2-Instance ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet. Das integrierte virtuelle Netzwerk unter Windows verwendet den `nat` Docker-Netzwerktreiber.

Die Netzwerkmodi `host` und `awsvpc` bieten die höchste Netzwerkleistung für Container, da sie den Amazon EC2-Netzwerkstapel verwenden. Für die Netzwerkmodi `host` und `awsvpc` sind die freigegebenen Container-Ports direkt auf den entsprechenden Host-Port (für den Netzwerkmodus `host`) oder den angehängten Elastic-Network-Schnittstellenanschluss (für den Netzwerkmodus `awsvpc`) abgebildet. Aus diesem Grund können Sie keine dynamischen Host-Port-Zuordnungen nutzen.

Der zulässige Netzwerkmodus hängt vom zugrunde liegenden EC2-Instance-Betriebssystem ab. Unter Linux können beliebige Netzwerkmodi verwendet werden. Falls Windows, können Modi `default` und `awsvpc` verwendet werden.

# Laufzeit-Plattform

## operatingSystemFamily

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: LINUX

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die Betriebssystemfamilie an.

Die gültigen Werte sind LINUX, WINDOWS\_SERVER\_2025\_FULL, WINDOWS\_SERVER\_2025\_CORE, WINDOWS\_SERVER\_2022\_CORE, WINDOWS\_SERVER\_2022\_FULL, WINDOWS\_SERVER\_2019\_FULL und WINDOWS\_SERVER\_2019\_CORE, WINDOWS\_SERVER\_2016\_FULL, WINDOWS\_SERVER\_2004\_CORE und WINDOWS\_SERVER\_20H2\_CORE.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn eine Aufgabendefinition Teil eines Services ist, muss dieser Wert mit dem platformFamily-Wert des Services übereinstimmen.

## cpuArchitecture

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie die CPU-Architektur angeben. Die gültigen Werte sind X86\_64 und ARM64. Wenn Sie keinen Wert angeben, versucht Amazon ECS, Aufgaben auf der verfügbaren CPU-Architektur basierend auf der Konfiguration des Kapazitätsanbieters zu platzieren. Um sicherzustellen, dass Aufgaben auf einer bestimmten CPU-Architektur platziert werden, geben Sie cpuArchitecture in der Aufgabendefinition einen Wert für an.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn Sie Linux-Aufgaben haben, können Sie den Wert auf ARM64 festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads”](#).

## Aufgabengröße

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie den gesamten CPU- und Arbeitsspeicher für die Aufgabe angeben. Dies erfolgt separat von den Werten `cpu` und `memory` bei der Containerdefinition. Für Aufgaben, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, sind diese Felder optional.

### Note

CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene werden für Windows-Container ignoriert. Es wird empfohlen, für Windows-Container Ressourcen auf Container-Ebene festzulegen.

### `cpu`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Das harte Limit der CPU-Einheiten, die für die Aufgabe vorhanden sind. Sie können CPU-Werte in der JSON-Datei als Zeichenfolge in CPU-Einheiten oder virtuell CPUs (vCPUs) angeben. Sie können beispielsweise einen CPU-Wert entweder 1024 in CPU-Einheiten oder 1 vCPU in v angeben CPUs. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein vCPU-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die CPU-Einheiten angibt.

Dies ist ein optionales Feld. Wenn in Ihrem Cluster keine registrierten Container-Instances mit den angeforderten verfügbaren CPU-Einheiten vorhanden sind, schlägt die Aufgabe fehl. Unterstützte Werte liegen zwischen 0.125 192 v CPUs und CPUs v.

### `memory`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Die harte Arbeitsspeichergrenze, die für die Aufgabe zur Verfügung steht. Sie können Speicherwerte in der Aufgabendefinition als Zeichenfolge in Mebibyte (MiB) oder Gigabyte (GB) angeben. Sie können beispielsweise einen Speicherwert entweder als 3072 in MiB oder 3 GB in GB angeben. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein GB-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die MiB angibt.

Dieses Feld ist optional und ein beliebiger Wert kann verwendet werden. Wenn ein Speicherwert auf Aufgabenebene angegeben wird, ist der Speicherwert auf Container-Ebene optional. Wenn Ihr Cluster keine registrierten Container-Instances mit dem erforderlichen Arbeitsspeicher hat, schlägt die Aufgabe fehl. Sie können Ihre Ressourcennutzung maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

## Containerdefinitionen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, müssen Sie eine Liste der Containerdefinitionen angeben, die an den Docker-Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden. Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

### Themen

- [Standardparameter für Containerdefinition](#)
- [Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen](#)
- [Andere Parameter für die Containerdefinition](#)

## Standardparameter für Containerdefinition

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Containerdefinitionen entweder erforderlich oder werden meistens verwendet.

### Themen

- [Name](#)

- [Image](#)
- [Arbeitsspeicher](#)
- [Port-Zuordnungen](#)
- [Private-Repository-Daten](#)

## Name

name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name eines Containers. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Wenn Sie mehrere Container in einer Aufgabedefinition verknüpfen, kann der name eines Containers in die links eines anderen Containers eingefügt werden. Das dient dazu, die Container zu verbinden.

## Image

image

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Image zum Starten eines Containers. Diese Zeichenfolge wird direkt an den Docker-Daemon übergeben. Images in der Docker Hub-Registrierung sind standardmäßig verfügbar. Sie können entweder mit *repository-url/image:tag* oder mit *repository-url/image@digest* auch andere Repositories angeben. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Doppelpunkte, Punkte und Schrägstriche sind zulässig. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` und im `IMAGE`-Parameter des Docker-Befehls `run` der Option `Image` zugeordnet.

- Wenn eine neue Aufgabe gestartet wird, ruft der Amazon-ECS-Container-Agent die neueste Version des angegebenen Image und das Tag für den Container ab, der verwendet werden soll. Allerdings werden nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images nicht an Aufgaben übertragen, die bereits ausgeführt werden.



- Wenn Sie im Image-Pfad in der Aufgabendefinition kein Tag oder Digest angeben, verwendet der Amazon ECS-Container-Agent das `latest` Tag, um das angegebene Bild abzurufen.
- Nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images werden nicht an bereits ausgeführte Aufgaben weitergegeben.
- Images in privaten Registrierungen werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).
- Images in Amazon ECR-Repositorys können entweder mit der vollständigen `registry/repository:tag`- oder der `registry/repository@digest`-Namenskonvention angegeben werden (beispielsweise `aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/my-web-app:latest` oder `aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/my-web-app@sha256:94afd1f2e64d908bc90dbca0035a5b567EXAMPLE`).
- Images in offiziellen Repositorys in Docker Hub verwenden einen einzelnen Namen (z. B. `ubuntu` oder `mongo`).
- Images in anderen Repositorys in Docker Hub sind mit einem Organisationsnamen qualifiziert (z. B. `amazon/amazon-ecs-agent`).
- Image in anderen Online-Repositorys sind durch einen Domain-Namen zusätzlich qualifiziert (z. B. `quay.io/assemblyline/ubuntu`).

## versionConsistency

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `enabled`|`disabled`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob Amazon ECS das in der Container-Definition angegebene Container-Image-Tag in einen Image-Digest auflöst. Das Standardverhalten ist `enabled`. Wenn Sie den Wert für einen Container auf `disabled` festlegen, löst Amazon ECS das Container-Image-Tag nicht in einen Digest auf und verwendet den in der Container-Definition angegebenen ursprünglichen Image-URI für die Bereitstellung. Weitere Informationen zur Auflösung von Container-Images finden Sie unter [Container-Image-Auflösung](#).

## Arbeitsspeicher

### memory

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Menge des Arbeitsspeichers (in MiB), die dem Container bereitgestellt wird. Wenn Ihr Container versucht, das hier angegebene Limit zu überschreiten, wird der Container beendet. Die gesamte Speicherkapazität, die für alle Container reserviert ist, muss niedriger sein als der Aufgabenwert `memory`, sofern angegeben. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Memory` und die Option `--memory` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Sie müssen entweder einen Speicherwert auf Aufgabenebene oder einen Speicherwert auf Container-Ebene angeben. Wenn Sie sowohl einen Wert auf Container-Ebene `memory` und `memoryReservation` angeben, muss der Wert `memory` größer sein als der Wert `memoryReservation`. Wenn Sie `memoryReservation` angeben, wird dieser Wert von den verfügbaren Speicherressourcen für die Container-Instance abgezogen, auf der der Container platziert ist. Andernfalls wird der Wert `memory` verwendet.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

#### Note

Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

### memoryReservation

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die weiche Arbeitsspeichergrenze (in MiB) für die Reservierung für den Container. Wenn der Systemspeicher strittig ist, versucht Docker den Arbeitsspeicher des Containers innerhalb der weichen Grenze zu halten. Ihr Container kann jedoch bei Bedarf mehr Speicher verwenden. Der Container kann bis zu der mit dem Parameter `memory` angegebenen harten Grenze (falls zutreffend) oder bis zum gesamten verfügbaren Speicher der Container-Instance verwendet werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `MemoryReservation` und die Option `--memory-reservation` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Wenn kein Speicherwert auf Aufgabenebene angegeben ist, müssen Sie eine Ganzzahl ungleich Null für einen oder beide Werte von `memory` oder `memoryReservation` in einer Container-Definition angeben. Wenn Sie beide angeben, muss `memory` größer als `memoryReservation` sein. Wenn Sie `memoryReservation` angeben, wird dieser Wert von den verfügbaren Speicherressourcen für die Container-Instance abgezogen, auf der der Container platziert ist. Andernfalls wird der Wert `memory` verwendet.

Nehmen wir zum Beispiel an, dass Ihr Container normalerweise 128 MiB Arbeitsspeicher verwendet, aber gelegentlich kurzzeitig auf 256 MiB Arbeitsspeicher expandiert. Sie können einen `memoryReservation` von 128 MiB und einen festen `memory`-Grenzwert von 300 MiB festlegen. Mit dieser Konfiguration kann der Container nur 128 MiB Arbeitsspeicher von den verbleibenden Ressourcen auf der Container-Instance reservieren. Gleichzeitig ermöglicht die Konfiguration auch, dass der Container bei Bedarf mehr Speicherressourcen verwenden kann.

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

 Note

Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen,

lesen Sie nach unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

## Port-Zuordnungen

### portMappings

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Port-Zuordnungen machen die Netzwerk-Ports Ihres Containers der Außenwelt zugänglich. Dadurch können Clients auf Ihre Anwendung zugreifen. Port-Zuordnungen werden auch für die Kommunikation zwischen Containern innerhalb derselben Aufgabe verwendet.

Legen Sie für Aufgabendefinitionen, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nur `containerPort` fest. Der `hostPort` wird immer ignoriert, und der Container-Port wird automatisch einem zufälligen Port mit hoher Nummer auf dem Host zugeordnet.

Die Port-Zuweisungen unter Windows verwenden die Gateway-Adresse `NetNAT` und nicht `localhost`. Für Port-Zuweisungen unter Windows gibt es kein Loopback, daher können Sie auch nicht vom Host selbst auf den zugewiesenen Port eines Containers zugreifen.

Die meisten Felder dieses Parameters (inklusive `containerPort`, `hostPort`, `protocol`) werden im Docker-Befehl `create-container` der Option `PortBindings` zugeordnet, und die Option `--publish` wird dem Docker-Befehl `run` zugeordnet. Wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `host` festgelegt ist, müssen die Host-Ports entweder undefiniert sein oder mit dem Container-Port in der Port-Zuweisung übereinstimmen.

#### Note

Nachdem eine Aufgabe den Status `RUNNING` erreicht hat, sind manuelle und automatische Host- und Container-Port-Zuordnungen an den folgenden Orten sichtbar:

- Konsole: Abschnitt `Network Bindings` (Netzwerk-Bindungen) einer Container-Beschreibung für eine bestimmte Aufgabe.
- AWS CLI: Der Abschnitt `networkBindings` der Befehlsausgabe `describe-tasks`.
- API: `DescribeTasks`-Antwort.

- Metadaten: Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten.

## appProtocol

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Anwendungsprotokoll, das für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect. Wir empfehlen Ihnen, diesen Parameter so festzulegen, dass er mit dem von Ihrer Anwendung verwendeten Protokoll konsistent ist. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS dem Service-Connect-Proxy eine protokollspezifische Verbindungsbehandlung hinzu. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS protokollspezifische Telemetrie in der Amazon ECS-Konsole und hinzu. CloudWatch

Wenn Sie keinen Wert für diesen Parameter festlegen, wird TCP verwendet. Amazon ECS fügt jedoch keine protokollspezifische Telemetrie für TCP hinzu.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “ Service Connect”](#).

Gültige Protokollwerte: "http" | "http2" | "grpc"

## containerPort

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn portMappings verwendet werden

Die Port-Nummer auf dem Container, der an den vom Benutzer angegebenen oder automatisch zugewiesenen Host-Port gebunden ist.

Bei Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden, geben Sie die verfügbaren Ports mit containerPort an.

Angenommen, Sie verwenden Container in einer Aufgabe mit dem EC2-Kapazitätsanbieter und geben einen Container-Port und keinen Host-Port an. Dann erhält Ihr Container automatisch einen Host-Port im flüchtigen Port-Bereich. Weitere Informationen finden Sie unter hostPort. Port-Zuweisungen, die auf diese Weise automatisch zugewiesen werden, werden beim Kontingent der 100 reservierten Ports für eine Container-Instance nicht mitgezählt.

## containerPortRange

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich des Containers, der an den dynamisch zugeordneten Host-Portbereich gebunden ist.

Sie können diesen Parameter nur mithilfe der `register-task-definition-API` festlegen. Die Option ist im `portMappings`-Parameter verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [register-task-definition](#) in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Die folgenden Regeln gelten, wenn Sie ein `containerPortRange` angeben :

- Sie müssen entweder den `bridge`-Netzwerkmodus oder den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.
- Dieser Parameter ist sowohl für Windows- als auch für Linux-Betriebssysteme verfügbar.
- Die Container-Instance muss mindestens über Version 1.67.0 des Container-Agenten und mindestens über Version 1.67.0-1 des `ecs-init`-Pakets verfügen.
- Sie können bis zu 100 Portbereiche für jeden Container angeben.
- Sie geben keine `hostPortRange` an. Der Wert von `hostPortRange` ist wie folgt festgelegt:
  - Für Container in einer Aufgabe mit dem `awsvpc`-Netzwerkmodus wird `hostPort` auf denselben Wert wie `containerPort` festgelegt. Dies ist eine statische Zuordnungsstrategie.
  - Für Container in einer Aufgabe mit dem `bridge`-Netzwerkmodus findet der Amazon-ECS-Agent offene Host-Ports aus dem flüchtigen Standardbereich und übergibt sie an Docker, um sie an die Container-Ports zu binden.
- Gültige Werte für `containerPortRange` liegen zwischen 1 und 65 535.
- Ein Port kann nur in einer Portzuordnung für jeden Container enthalten sein.
- Sie können keine überlappenden Portbereiche angeben.
- Die erste Port im Bereich muss kleiner als der letzte Port im Bereich sein.
- Docker empfiehlt, den Docker-Proxy in der Konfigurationsdatei des Docker-Daemons zu deaktivieren, wenn Sie eine große Anzahl von Ports haben.

[Weitere Informationen finden Sie in Ausgabe #11185 unter](#) [GitHub](#)

Informationen zum Deaktivieren des Docker-Proxy in der Docker-Daemon-Konfigurationsdatei finden Sie unter [Docker-Daemon](#) im Amazon-ECS-Entwicklerhandbuch.

Sie können [DescribeTasks](#) aufrufen, um die `hostPortRange` anzuzeigen, bei denen es sich um die Host-Ports handelt, die an die Container-Ports gebunden sind.

Die Portbereiche sind nicht in den Amazon ECS-Aufgabenereignissen enthalten, die an gesendet werden EventBridge. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge”](#).

### `hostPortRange`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich auf dem Host, der mit der Netzwerkbindung verwendet wird. Dieser wird von Docker zugewiesen und vom Amazon-ECS-Agenten bereitgestellt.

### `hostPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Port-Nummer auf der Container-Instance, die für Ihren Container reserviert werden soll.

Sie können einen nicht reservierten Host-Port für Ihre Container-Port-Zuordnung angeben. Dies wird als statische Host-Port-Zuordnung bezeichnet. Sie können den `hostPort` auch weglassen (oder auf `0` setzen), während Sie einen `containerPort` angeben. Ihr Container erhält automatisch einen Port im kurzlebigen Portbereich für Ihr Container-Instance-Betriebssystem und Ihre Docker-Version. Dies wird als dynamische Host-Port-Zuordnung bezeichnet.

Der standardmäßige flüchtige Port-Bereich für Docker-Version 1.6.0 und später wird in der Instance unter `/proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range` aufgelistet. Wenn dieser Kernel-Parameter nicht verfügbar ist, wird der standardmäßige flüchtige Port-Bereich von 49153–65535 verwendet. Versuchen Sie nicht, einen Host-Port im flüchtigen Portbereich anzugeben. Das liegt daran, dass diese für die automatische Zuweisung reserviert sind. Im Allgemeinen zählen Ports unter 32768 nicht zum flüchtigen Port-Bereich. Sie können die `ECS_DYNAMIC_HOST_PORT_RANGE` Einstellung in der ECS-Container-Agent-Konfiguration

verwenden, um einen benutzerdefinierten Bereich für dynamisch zugewiesene Host-Ports anzugeben. Dies kann hilfreich sein, wenn Ihre Aufgaben aufgrund von Portkonflikten mit anderen Prozessen auf der Container-Instance nicht gestartet werden können, z. B. bei ausgehenden Verbindungen, die ebenfalls Ports aus dem kurzlebigen Portbereich verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Die standardmäßigen reservierten Ports sind 22 für SSH, die Docker-Ports, 2375 und 2376 und der Amazon-ECS-Container-Agenten-Port 51678-51680. Jeder Host-Port, der zuvor vom Benutzer für eine laufende Aufgabe festgelegt wurde, ist auch während der Ausführung der Aufgabe reserviert. Nach dem Beenden einer Aufgabe wird der Host-Port freigegeben. Die aktuell reservierten Ports werden unter `remainingResources` der `describe-container-instances`-Ausgabe angezeigt. Eine Container-Instance kann bis zu 100 reservierte Ports gleichzeitig haben, einschließlich der standardmäßig reservierten Ports. Automatisch zugewiesene Ports werden nicht auf das Kontingent von 100 reservierten Ports angerechnet.

name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein, erforderlich für die Konfiguration von Service Connect und VPC Lattice in einem Service

Der Name, der für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect und VPC Lattice. Dieser Parameter ist der Name, den Sie in der Service-Connect- und VPC-Lattice-Konfiguration eines Services verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Service Connect, um Amazon-ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden](#).

Im folgenden Beispiel werden beide erforderlichen Felder für Service Connect und VPC Lattice verwendet.

```
"portMappings": [
 {
 "name": string,
 "containerPort": integer
 }
]
```



## protocol

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das für die Port-Zuweisung verwendete Protokoll. Gültige Werte sind `tcp` und `udp`. Der Standardwert ist `tcp`.

### Important

Nur `tcp` wird für Service Connect unterstützt. Denken Sie daran, dass `tcp` impliziert ist, wenn dieses Feld nicht festgelegt ist.

### Important

UDP-Unterstützung ist nur auf Container-Instances verfügbar, die mit Version 1.2.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten (z. B. `amzn-ami-2015.03.c-amazon-ecs-optimized-AMI`) oder höher gestartet wurden – oder mit Container-Agenten, die auf Version 1.3.0 oder höher aktualisiert wurden. Die neueste Version für Ihren Container-Agenten finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port anzugeben.

```
"portMappings": [
 {
 "containerPort": integer,
 "hostPort": integer
 }
 ...
]
```

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port automatisch zuzuweisen.

```
"portMappings": [
 {
 "containerPort": integer
```

```
}
...
]
```

## Private-Repository-Daten

### repositoryCredentials

Typ: [RepositoryCredentials](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Repository-Anmeldeinformationen für die Authentifizierung bei privaten Registrierungen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

### credentialsParameter

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn repositoryCredentials verwendet werden

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Secrets mit den Anmeldeinformationen für das private Repository.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

#### Note

Wenn Sie die Amazon ECS-API verwenden AWS CLI, oder AWS SDKs, falls der geheime Schlüssel in derselben Region wie die Aufgabe existiert, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Geheimnisses verwenden. Wenn Sie den verwenden AWS-Managementkonsole, müssen Sie den vollständigen ARN des Geheimnisses angeben.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, welche die erforderlichen Parameter zeigt:

```
"containerDefinitions": [
 {
 "image": "private-repo/private-image",
 "repositoryCredentials": {
 "credentialsParameter":
 "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name"
 }
 }
]
```

## Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen

Die folgenden erweiterten Parameter für Container-Definitionen bieten erweiterte Funktionen für den Docker-Befehl `run`, der verwendet wird, um Container auf Ihren Amazon-ECS-Container-Instances zu starten.

### Themen

- [Neustartrichtlinie](#)
- [Gesundheitscheck](#)
- [Umgebung](#)
- [Netzwerkeinstellungen](#)
- [Speicher und Protokollierung](#)
- [Sicherheit](#)
- [Ressourcenlimits](#)
- [Docker-Bezeichnungen](#)

### Neustartrichtlinie

#### `restartPolicy`

Die Container-Neustart-Richtlinie und die zugehörigen Konfigurationsparameter. Wenn Sie eine Neustart-Richtlinie für einen Container aktivieren, kann Amazon ECS den Container neu starten, ohne dass die Aufgabe ersetzt werden muss. Weitere Informationen finden Sie unter [Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten](#).

## enabled

Typ: Boolescher Wert

Erforderlich: Ja

Gibt an, ob eine Neustart-Richtlinie für den Container aktiviert ist.

## ignoredExitCodes

Typ: Ganzzahl-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Exit-Codes, die Amazon ECS ignoriert und nicht versucht, neu zu starten. Sie können bis zu 50 Container-Exit-Codes angeben. Standardmäßig ignoriert Amazon ECS keine Exit-Codes.

## restartAttemptPeriod

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Ein Zeitraum (in Sekunden), den der Container ausgeführt werden muss, bevor ein Neustart versucht werden kann. Ein Container kann nur einmal alle `restartAttemptPeriod` Sekunden neu gestartet werden. Wenn ein Container für diesen Zeitraum nicht ausgeführt werden kann und vorzeitig beendet wird, wird er nicht neu gestartet. Sie können eine `Minimum-restartAttemptPeriod` von 60 Sekunden und eine `Maximum-restartAttemptPeriod` von 1 800 Sekunden angeben. Standardmäßig muss ein Container 300 Sekunden lang ausgeführt werden, bevor er neu gestartet werden kann.

## Gesundheitscheck

### healthCheck

Der Befehl für die Container-Zustandsprüfung und die zugehörigen Konfigurationsparameter für den Container. Weitere Informationen finden Sie unter [Ermitteln des Zustands von Amazon-ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen](#).

### command

Ein Zeichenfolgen-Array, das den Befehl darstellt, den der Container ausführt, um festzustellen, ob er fehlerfrei ist. Das Zeichenfolge-Array kann mit CMD beginnen, um die

Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit CMD-SHELL, um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Ist nichts davon angegeben, wird CMD verwendet.

Verwenden Sie beim Registrieren einer Aufgabendefinition in eine durch Kommas getrennte Liste von Befehlen. AWS-Managementkonsole Diese Befehle werden in eine Zeichenfolge konvertiert, nachdem die Aufgabendefinition erstellt wurde. Im Folgenden finden Sie eine Beispielergabe für eine Zustandsprüfung.

```
CMD-SHELL, curl -f http://localhost/ || exit 1
```

Wenn Sie eine Aufgabendefinition mithilfe des AWS-Managementkonsole JSON-Bedienfelds registrieren APIs, schließen Sie die Befehlsliste mit dem oder dem in Klammern ein. AWS CLI Im Folgenden finden Sie eine Beispielergabe für eine Zustandsprüfung.

```
["CMD-SHELL", "curl -f http://localhost/ || exit 1"]
```

Ein Beendigungscode von 0 ohne stderr-Ausgabe zeigt einen Erfolg an, und der Beendigungscode ungleich Null zeigt einen Fehler an.

**interval**

Der Zeitraum (in Sekunden) zwischen den Zustandsprüfungen. Sie können zwischen 5 und 300 Sekunden angeben. Der Standardwert ist 30 Sekunden.

**timeout**

Der Zeitraum (in Sekunden), der angibt, wie lange gewartet wird, bis eine Zustandsprüfung erfolgreich ist, bevor sie als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 2 und 60 Sekunden angeben. Der Standardwert ist 5 Sekunden.

**retries**

Die Anzahl, wie oft eine fehlgeschlagene Zustandsprüfung wiederholt wird, bevor der Container als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 1 und 10 Wiederholungen angeben. Der Standardwert ist drei Wiederholungsversuche.

**startPeriod**

Der optionale Übergangszeitraum, der angibt, wie lange der Container Zeit für einen Bootstrap hat, bevor fehlgeschlagene Zustandsprüfungen der maximalen Anzahl an Wiederholungen angerechnet werden. Sie können zwischen 0 und 300 Sekunden angeben. Standardmäßig ist startPeriod deaktiviert.

Wenn eine Zustandsprüfung innerhalb der `startPeriod` erfolgreich ist, wird die Container als fehlerfrei betrachtet und alle nachfolgenden Ausfälle werden bei der maximal zulässigen Anzahl von Wiederholungen berücksichtigt.

## Umgebung

### cpu

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen `cpu`-Einheiten, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Unter Linux ist dieser Parameter im Abschnitt [Container erstellen](#) der Option `CpuShares` zugeordnet.

#### Note

Sie können die Anzahl der CPU-Einheiten bestimmen, die für jeden Amazon-EC2-Instance-Typ zur Verfügung stehen. Multiplizieren Sie dazu die Anzahl von v, die für diesen Instance-Typ auf der [Amazon EC2 EC2-Instance-Detailseite CPUs](#) aufgeführt sind, mit 1.024.

Linux-Container teilen sich nicht zugewiesene CPU-Einheiten mit anderen Containern auf der Container-Instance im gleichen Verhältnis wie die ihnen zugewiesene Menge. Nehmen Sie zum Beispiel an, dass Sie eine Aufgabe für einen einzelnen Container auf einer Instance mit einem Kern und 512 CPU-Einheiten für diesen Container ausführen. Außerdem ist diese Aufgabe die einzige Aufgabe, die auf der Container-Instance läuft. In diesem Beispiel kann der Container jederzeit die gesamte Menge von 1 024 CPU-Einheiten nutzen. Angenommen, Sie haben jedoch auf dieser Container-Instance eine weitere Kopie der gleichen Aufgabe gestartet. Jede Aufgabe würde bei Bedarf eine garantierte Menge von mindestens 512 CPU-Einheiten erhalten. Ebenso kann jeder Container zu einer höheren CPU-Auslastung übergehen, wenn der andere Container die verbleibende CPU nicht nutzt. Wenn jedoch beide Aufgaben die ganze Zeit 100 % aktiv sind, stünden ihnen jeweils nur 512 CPU-Einheiten zur Verfügung.

Auf Linux-Container-Instances verwendet der Docker-Daemon auf der Container-Instance den CPU-Wert, um das relative CPU-Anteilsverhältnis für die laufenden Container zu berechnen. Der kleinste gültige CPU-Freigabewert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 2 und der maximale gültige

CPU-Freigabewert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 262 144. Der CPU-Parameter ist jedoch nicht erforderlich und Sie können CPU-Werte unter 2 und höher als 262 144 in Ihren Container-Definitionen verwenden. Bei CPU-Werten unter 2 (einschließlich 0) und höher als 262 144 variiert das Verhalten je nach Version Ihres Amazon-ECS-Container-Agenten:

- Agent-Versionen  $\leq 1.1.0$ : Null-CPU-Werte werden an Docker als 0 übergeben, die von Docker dann in 1 024 CPU-Anteile konvertiert werden. CPU-Werte von 1 werden an Docker als 1 übergeben, die der Linux-Kernel in zwei CPU-Freigaben konvertiert.
- Agent-Versionen  $\geq 1.2.0$ : Null-CPU-Werte und CPU-Werte von 1 werden an Docker als zwei CPU-Anteile übergeben.
- Agentenversionen  $\geq 1.84.0$ : CPU-Werte über 256 vCPUs werden als 256 an Docker übergeben, was 262 144 CPU-Anteilen entspricht.

Auf Windows-Container-Instances wird das CPU-Kontingent als absolutes Kontingent durchgesetzt. Windows-Container haben nur Zugriff auf die in der Aufgabendefinition festgelegte Menge an CPU. Ein Nullwert oder ein CPU-Wert von Null wird an Docker als 0 übergeben. Windows interpretiert diesen Wert dann als 1 % einer CPU.

Weitere Beispiele finden Sie unter [So verwaltet Amazon ECS CPU- und Arbeitsspeicher-Ressourcen](#).

## gpu

Typ: [ResourceRequirement](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen GPUs, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Die Anzahl der für alle Container in einer Aufgabe GPUs reservierten Container darf die Anzahl der verfügbaren Container auf der Container-Instance, GPUs auf der die Aufgabe gestartet wird, nicht überschreiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads](#).

### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

## Elastic Inference accelerator

Typ: [ResourceRequirement](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Für den `InferenceAccelerator`-Typ stimmt der `value` mit dem `deviceName` für einen `InferenceAccelerator` überein, der in einer Aufgabendefinition angegeben ist. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Name des Elastic Inference Accelerators \(veraltet\)”](#).

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

## `essential`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Nehmen wir an, der `essential`-Parameter eines Containers ist als `true` gekennzeichnet und dieser Container schlägt fehl oder wird aus irgendeinem Grund beendet. Dann werden alle anderen Container beendet, die Teil der Aufgabe sind. Wenn der Parameter `essential` eines Containers als `false` gekennzeichnet ist, wirkt sich ein Ausfall dieses Containers nicht auf die anderen Container in der Aufgabe aus. Wenn dieser Parameter ausgelassen wird, wird davon ausgegangen, dass ein Container „essential“ (entscheidend) ist.

Alle Aufgaben müssen über mindestens einen entscheidenden Container verfügen. Angenommen, Sie haben eine Anwendung, die aus mehreren Containern besteht. Dann gruppieren Sie Container, die für einen gemeinsamen Zweck verwendet werden, in Komponenten und teilen die verschiedenen Komponenten in mehrere Aufgabendefinitionen auf. Weitere Informationen finden Sie unter [Entwerfen Ihrer Anwendung für Amazon ECS](#).

```
"essential": true|false
```

## `entryPoint`

 Important

Von frühen Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten werden die `entryPoint`-Parameter nicht korrekt verarbeitet. Wenn Sie Probleme bei der Verwendung von



`entryPoint` haben, aktualisieren Sie Ihren Container-Agenten oder geben Sie Ihre Befehle und Argumente stattdessen als `command`-Array-Objekte an.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Eintrittspunkt, der an den Container übergeben wird.

```
"entryPoint": ["string", ...]
```

## `command`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Befehl, der an den Container übergeben wird. Dieser Parameter ist im Befehl `create-container` der Option `Cmd` und der `COMMAND`-Parameter ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Wenn mehrere Argumente vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass jedes Argument eine getrennte Zeichenfolge im Array ist.

```
"command": ["string", ...]
```

## `workingDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Arbeitsverzeichnis, in dem Befehle im Container ausgeführt werden sollen. Dieser Parameter ordnet zu `WorkingDir` im Bereich [Erstellen eines Containers](#) der [Docker Remote API](#) und der Option `--workdir` für die [docker run](#) zu.

```
"workingDirectory": "string"
```

## `environmentFiles`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Dateien, die die Umgebungsvariablen enthalten, die an einen Container übergeben werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `run` der Option `--env-file` zugeordnet.

Wenn FIPS aktiviert ist, werden Bucket-Namen, die Punkte (.) enthalten, (zum Beispiel `amzn-s3-demo-bucket1.name.example`) nicht unterstützt. Punkte (.) im Bucket-Namen verhindern, dass die Aufgabe gestartet wird, da der Agent die Umgebungsvariablendatei nicht aus Amazon S3 abrufen kann.

Dies ist für Windows-Container nicht verfügbar.

Sie können bis zu 10 Umgebungsdateien angeben. Die Datei muss eine `.env` Dateierweiterung haben. Jede Zeile in einer Umgebungsdatei enthält eine Umgebungsvariable im Format `VARIABLE=VALUE`. Zeilen, die mit `#` beginnen, werden als Kommentare behandelt und ignoriert.

Wenn in der Containerdefinition einzelne Umgebungsvariablen angegeben sind, haben sie Vorrang vor den Variablen, die in einer Umgebungsdatei enthalten sind. Wenn mehrere Umgebungsdateien angegeben werden, die dieselbe Variable enthalten, werden sie von oben nach unten verarbeitet. Es wird empfohlen, eindeutige Variablennamen zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Amazon S3-Objekts, das die Umgebungsvariablendatei enthält.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Dateityp, der verwendet werden muss. Der einzige unterstützte Wert ist `s3`.

`environment`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Umgebungsvariablen, die an einen Container übergeben werden. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Env` und die Option `--env` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

 **Important**

Die Verwendung von Klartext-Umgebungsvariablen für sensitive Informationen (wie etwa Zugangsdaten) wird nicht empfohlen.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Name der Umgebungsvariable.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Wert der Umgebungsvariable.

```
"environment" : [
 { "name" : "string", "value" : "string" },
 { "name" : "string", "value" : "string" }
]
```

`secrets`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, durch das das Secret dargestellt wird, das dem Container zur Verfügung gestellt werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

valueFrom

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis, das dem Container exponiert werden muss. Die unterstützten Werte sind entweder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Secrets Manager Secrets oder der vollständige ARN des Parameters im AWS Systems Manager Parameter Store.

 Note

Wenn der Systems Manager Parameter Store-Parameter oder der Secrets Manager Manager-Parameter in derselben AWS-Region Datei wie die Aufgabe, die Sie starten, vorhanden ist, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Secrets verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, muss der volle ARN angegeben werden.

```
"secrets": [
 {
 "name": "environment_variable_name",
 "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
 }
]
```

## Netzwerkeinstellungen

disableNetworking

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, ist die Netzwerkfunktion innerhalb des Containers deaktiviert.

 **Note**

Dieser Parameter wird nicht für Windows-Container oder Aufgaben unterstützt, die den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden.

Der Standardwert ist `false`.

```
"disableNetworking": true|false
```

## links

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Über den Parameter `link` können Container miteinander kommunizieren, ohne dass Port-Zuweisungen nötig sind. Dieser Parameter wird nur unterstützt, wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `bridge` gesetzt ist. Das Konstrukt `name:internalName` ist analog zu `name:alias` in Docker-Verbindungen. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig.

 **Note**

Dieser Parameter wird nicht für Windows-Container oder Aufgaben unterstützt, die den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden.

 **Important**

Container, die sich auf derselben Container-Instance befinden, können miteinander kommunizieren, ohne dass Verbindungen oder Host-Port-Zuweisungen erforderlich sind. Die Netzwerkisolierung auf einer Container-Instance wird durch Sicherheitsgruppen und VPC-Einstellungen gesteuert.

```
"links": ["name:internalName", ...]
```

## hostname

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Hostname, der für Ihren Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Hostname` und die Option `--hostname` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

### Note

Wenn Sie den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, wird der Parameter `hostname` nicht unterstützt.

```
"hostname": "string"
```

## dnsServers

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine List der DNS-Server, die dem Container bereitgestellt werden.

### Note

Dieser Parameter wird nicht für Windows-Container oder Aufgaben unterstützt, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

```
"dnsServers": ["string", ...]
```

## dnsSearchDomains

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Muster: `^[a-zA-Z0-9-]{0,253}[a-zA-Z0-9]$`

Eine List der DNS-Such-Domains, die dem Container bereitgestellt werden. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `DnsSearch` und die Option `--dns-search` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container oder -Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nicht unterstützt.

```
"dnsSearchDomains": ["string", ...]
```

## extraHosts

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste der Hostnamen und IP-Adresszuordnungen, die an die Datei `/etc/hosts` auf dem Container angefügt werden.

Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `ExtraHosts` und die Option `--add-host` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container oder -Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nicht unterstützt.

```
"extraHosts": [
 {
 "hostname": "string",
 "ipAddress": "string"
 },
 ...
]
```

## hostname

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `extraHosts` verwendet werden

Der Hostname, der im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

## ipAddress

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `extraHosts` verwendet werden

Die IP-Adresse, die im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

## Speicher und Protokollierung

### readonlyRootFilesystem

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, erhält der Container Lesezugriff auf das Root-Dateisystem. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `ReadonlyRootfs` und die Option `--read-only` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

#### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Der Standardwert ist `false`.

```
"readonlyRootFilesystem": true|false
```

### mountPoints

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein



Die Mounting-Punkte für die Daten-Volumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist in der create-container-Docker-API der Option `Volumes` zugeordnet und die Option `--volume` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und es ist kein laufwerksübergreifender Mounting-Punkt möglich. Sie müssen Mounting-Punkte angeben, um ein Amazon-EBS-Volume direkt an eine Amazon-ECS-Aufgabe anzuhängen.

`sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des einzubindenden Volumes.

`containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad in dem Container, in dem das Volume eingebunden wird.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die das Windows-Betriebssystem ausführen, den Standardwert von `false` bei.

`volumesFrom`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Daten-Volumes, die von einem anderen Container gemountet werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `VolumesFrom` und die Option `--volumes-from` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

`sourceContainer`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `volumesFrom` verwendet wird

Der Name des Containers, von dem die Volumes gemountet werden.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

```
"volumesFrom": [
 {
 "sourceContainer": "string",
 "readOnly": true|false
 }
]
```

`logConfiguration`

Typ: [LogConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Angabe der Protokollkonfiguration für den Container.

Beispiele für Aufgabendefinitionen, die eine Protokollkonfiguration verwenden, finden Sie unter [Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#).

Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `LogConfig` und die Option `--log-driver` ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Standardmäßig verwenden Container den gleichen Protokolltreiber wie der Docker-Daemon. Allerdings kann der Container einen

anderen Protokolltreiber als der Docker-Daemon verwenden, indem Sie einen Protokolltreiber mit diesem Parameter in der Container-Definition angeben. Um für einen Container einen anderen Protokolltreiber zu verwenden, muss das Protokollsystem auf der Container-Instance (oder einem anderen Protokollserver für die Remote-Protokollierung) ordnungsgemäß konfiguriert sein.

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn eine Protokollkonfiguration für Ihre Container angegeben ist:

- Amazon ECS unterstützt einen Teil der Protokolltreiber, die für den Docker-Daemon verfügbar sind.
- Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.
- Der auf einer Container-Instance ausgeführte Amazon-ECS-Container-Agent muss die auf dieser Instance verfügbaren Protokolltreiber mit der Umgebungsvariable `ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS` registrieren, bevor in der Instance platzierte Container diese Protokollkonfigurationsoptionen verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs","fluentd","gelf","json-
file","journald","splunk","syslog","awsfirelens",
 "options": {"string": "string"
 ...},
 "secretOptions": [{
 "name": "string",
 "valueFrom": "string"
 }]
}
```

## logDriver

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: "awslogs", "fluentd", "gelf", "json-file", "journald", "splunk", "syslog", "awsfirelens"

Erforderlich: ja, wenn logConfiguration verwendet wird

Der für den Container zu verwendende Protokolltreiber. Standardmäßig sind die zuvor aufgeführten gültigen Werte Protokolltreiber, mit denen der Amazon-ECS-Container-Agent kommunizieren kann.

Die unterstützten Protokolltreiber sind `awslogs`, `fluentd`, `gelf`, `json-file`, `journald`, `syslog`, `splunk` und `awsfirelens`.

Weitere Informationen zur Verwendung des `awslogs` Protokolltreibers in Aufgabendefinitionen zum Senden Ihrer Container-Logs an CloudWatch Logs finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#).

Weitere Informationen zur Verwendung des Protokolltreibers `awsfirelens` finden Sie unter [Routing benutzerdefinierter Protokolle](#).

 Note

Wenn Sie einen benutzerdefinierten Treiber haben, der nicht aufgeführt ist, können Sie das Amazon ECS-Container-Agent-Projekt, das [verfügbar](#) ist, forken GitHub und es so anpassen, dass es mit diesem Treiber funktioniert. Wir möchten Sie bitten, uns eventuelle Änderungswünsche mitzuteilen. Allerdings unterstützen wir derzeit nicht die Ausführung modifizierter Kopien dieser Software.

Dieser Parameter erfordert Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance.

## options

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Zuordnung der Konfigurationsoptionen, die an den Protokolltreiber gesendet werden sollen.

Die Optionen, die Sie angeben können, hängen vom Protokolltreiber ab. Zu den Optionen, die Sie angeben können, wenn Sie den `awslogs` Router zum Weiterleiten von Protokollen an Amazon verwenden, CloudWatch gehören die folgenden:

`awslogs-create-group`

Erforderlich: Nein

Geben Sie an, ob die Protokollgruppe automatisch erstellt werden soll. Wenn diese Option nicht angegeben ist, gilt standardmäßig `false`.

 Note

Ihre IAM-Richtlinie muss die `logs:CreateLogGroup`-Berechtigung umfassen, bevor Sie `awslogs-create-group` zu nutzen versuchen.

## `awslogs-region`

Erforderlich: Ja

Geben Sie an AWS-Region , an `awslogs` wen der Protokolltreiber Ihre Docker-Protokolle senden soll. In Logs können Sie wählen, ob Sie alle Ihre Logs von Clustern in verschiedenen Regionen an eine einzige Region senden möchten. CloudWatch Dann sind alle an einem Standort sichtbar. Andernfalls können Sie sie nach Region aufteilen, um eine höhere Granularität zu erzielen. Vergewissern Sie sich, dass die angegebene Protokollgruppe in der Region vorhanden ist, die Sie mit dieser Option festlegen.

## `awslogs-group`

Erforderlich: Ja

Sie müssen eine Protokollgruppe angeben, an die der `awslogs`-Protokolltreiber seine Protokoll-Streams sendet.

## `awslogs-stream-prefix`

Erforderlich: Optional

Mit der `awslogs-stream-prefix`-Option können Sie einen Protokoll-Stream mit dem angegebenen Präfix, dem Containernamen und der ID der Amazon-ECS-Aufgabe verknüpfen, zu der der Container gehört. Wenn Sie einen Präfix mit dieser Option angeben, weist der Protokoll-Stream das folgende Format auf:

```
prefix-name/container-name/ecs-task-id
```

Wenn Sie keinen Präfix mit dieser Option angeben, wird der Protokoll-Stream nach der Container-ID benannt, die vom Docker-Daemon auf der Container-Instance zugewiesen wurde. Da es schwierig ist, Protokolle nur mit der Docker-Container-ID (die nur auf der Container-Instance verfügbar ist) zum Container zurückzuverfolgen, der sie gesendet hat, empfehlen wir, dass Sie einen Präfix mit dieser Option festlegen.

Für Amazon-ECS-Services können Sie den Servicenamen als Präfix verwenden. So können Sie Protokollstreams zu dem Service zurückverfolgen, zu dem der Container gehört, den Namen des Containers ermitteln, der sie gesendet hat, und die ID der Aufgabe, zu der der Container gehört.

Sie müssen ein Stream-Präfix für Ihre Protokolle angeben, damit Ihre Protokolle im Protokollfeld der Amazon-ECS-Konsole angezeigt werden.

#### `awslogs-datetime-format`

Erforderlich: Nein

Diese Option definiert einen mehrzeiliges Startmuster im `strftime`-Format von Python. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Ein Beispiel für einen Anwendungsfall für die Nutzung dieses Formats ist die Ausgabenanalyse, z. B. einen Stack-Dump, der andernfalls möglicherweise mehrere Einträge protokolliert. Mit dem richtigen Muster kann es in nur einem Eintrag erfasst werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [awslogs-datetime-format](#).

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

#### Note

Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

#### `awslogs-multiline-pattern`

Erforderlich: Nein

Diese Option definiert ein mehrzeiliges Startmuster mit einem regulären Ausdruck. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Weitere Informationen finden Sie unter [awslogs-multiline-pattern](#).

Diese Option wird ignoriert, wenn `awslogs-datetime-format` ebenfalls konfiguriert ist.

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

 Note

Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

Die folgenden Optionen gelten für alle unterstützten Protokolltreiber.

`mode`

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `non-blocking` | `blocking`

Diese Option definiert den Zustellungsmodus von Protokollnachrichten von dem Container an den mit `logDriver` angegebenen Protokolltreiber. Der von Ihnen gewählte Zustellungsmodus wirkt sich auf die Anwendungsverfügbarkeit aus, wenn der Protokollfluss vom Container unterbrochen wird.

Wenn Sie den `blocking`-Modus verwenden und der Protokollfluss unterbrochen wird, werden Aufrufe von Container-Code zum Schreiben in die `stdout`- und `stderr`-Streams blockiert. Der Logging-Thread der Anwendung wird daraufhin blockiert. Dies kann dazu führen, dass die Anwendung nicht mehr reagiert und die Container-Zustandsprüfung fehlschlägt.

Wenn Sie den `non-blocking`-Modus verwenden, werden die Protokolle des Containers stattdessen in einem mit der Option `max-buffer-size` konfigurierten Zwischenpuffer im Arbeitsspeicher gespeichert. Dadurch wird verhindert, dass die Anwendung nicht mehr reagiert, wenn Protokolle nicht gesendet werden können. Wir empfehlen, diesen Modus zu verwenden, wenn Sie die Verfügbarkeit des Services sicherstellen möchten und einen gewissen Protokollverlust in Kauf nehmen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter [Verhinderung von Protokollverlusten im blockierungsfreien Modus im awslogs-Container-Protokolltreiber](#).

Mithilfe der Kontoeinstellung `defaultLogDriverMode` können Sie einen Standard-mode für alle Container in einer bestimmten AWS-Region festlegen. Wenn Sie die `mode`-Option nicht in `logConfiguration` angeben oder die Kontoeinstellung konfigurieren, verwendet Amazon ECS standardmäßig den `non-blocking`-Modus. Weitere Informationen über die Kontoeinstellung finden Sie unter [Standard-Protokolltreibermodus](#).

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Die Gesamtmenge des auf Aufgabenebene zugewiesenen Arbeitsspeichers muss zusätzlich zum Arbeitsspeicher-Puffer des Protokolltreibers größer sein als die für alle Container zugewiesene Menge an Arbeitsspeicher.

 Note

Am 25. Juni 2025 änderte Amazon ECS den Standard-Protokolltreibermodus von `blocking` auf `non-blocking`, um der Verfügbarkeit von Aufgaben Vorrang vor der Protokollierung einzuräumen. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um den `blocking`-Modus nach dieser Änderung weiter zu verwenden:

- Stellen Sie die `mode`-Option in `logConfiguration` in der Container-Definition als `blocking` ein.
- Stellen Sie die Kontoeinstellung `defaultLogDriverMode` auf `blocking` ein.

## `max-buffer-size`

Erforderlich: Nein

Standardwert: 10 m

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Wenn der Puffer voll ist, können keine weiteren Protokolle gespeichert werden. Protokolle, die nicht gespeichert werden können, gehen verloren.

Um Protokolle mithilfe des `splunk`-Protokollrouters weiterzuleiten, müssen Sie ein `splunk-token` und eine `splunk-url` angeben.



Wenn Sie den `awsfirelens` Log-Router verwenden, um Logs zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS-Service AWS Partner Network Oder-Ziel weiterzuleiten, können Sie die `log-driver-buffer-limit` Option so einstellen, dass die Anzahl der Log-Zeilen begrenzt wird, die im Speicher zwischengespeichert werden, bevor sie an den Log Router-Container gesendet werden. Es kann helfen, ein potenzielles Problem mit dem Verlust von Protokollen zu beheben, da ein hoher Durchsatz dazu führen könnte, dass der Speicher für Puffer innerhalb von Docker ausgeht. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Konfiguration von Protokollen für hohen Durchsatz”](#).

Andere Optionen, die Sie beim Weiterleiten von Protokollen mithilfe von `awsfirelens` angeben können, hängen vom Ziel ab. Wenn Sie Protokolle nach Amazon Data Firehose exportieren, können Sie das AWS-Region mit `region` und einen Namen für den Protokollstream mit `delivery_stream` angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon Kinesis Data Streams exportieren, können Sie eine AWS-Region mit `region` und einen Datenstrom-Namen mit `stream` angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon OpenSearch Service exportieren, können Sie Optionen wie `Name` Host (OpenSearch Service-Endpunkt ohne Protokoll), `Port`, `Index`, `Type`, `Aws_auth`, `Aws_region`, `suppress_Type_Name`, und `angebentls`.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon S3 exportieren, können Sie den Bucket mit der `bucket`-Option angeben. Sie können auch `region`, `total_file_size`, `upload_timeout` und `use_put_object` als Optionen angeben.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.19 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

## `secretOptions`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, welches das Secret darstellt, der an die Protokollkonfiguration übergeben werden soll. Zu den Secrets, die in der Protokollkonfiguration verwendet werden, können ein Authentifizierungs-Token, ein Zertifikat oder ein Verschlüsselungsschlüssel gehören. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

valueFrom

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis zur Bereitstellung der Protokollkonfiguration des Containers.

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "splunk",
 "options": {
 "splunk-url": "https://cloud.splunk.com:8080",
 "splunk-token": "...",
 "tag": "...",
 ...
 },
 "secretOptions": [{
 "name": "splunk-token",
 "valueFrom": "/ecs/logconfig/splunkcred"
 }]
}
```

firelensConfiguration

Typ: [FirelensConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die FireLens Konfiguration für den Container. Dies wird verwendet, um einen Protokollrouter für Container-Protokolle anzugeben und zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

```
{
 "firelensConfiguration": {
 "type": "fluentd",
 "options": {
 "KeyName": ""
 }
 }
}
```

## options

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Übersicht der Optionen, die bei der Konfiguration des Log-Routers verwendet werden sollen. Dieses Feld ist optional und kann verwendet werden, um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben oder dem Protokollereignis zusätzliche Metadaten hinzuzufügen, z. B. Aufgaben-, Aufgabendefinitions-, Cluster- und Container-Instance-Details. Wenn angegeben, ist die zu verwendende Syntax `"options":{"enable-ecs-log-metadata":"true|false","config-file-type":"s3|file","config-file-value":"arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/fluent.conf|filepath"}`. Weitere Informationen finden Sie unter [Beispiel einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition: Protokolle an FireLens weiterleiten](#).

## type

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Protokollrouter. Die gültigen Werte sind `fluentd` und `fluentbit`.

## Sicherheit

Weitere Informationen zur Container-Sicherheit finden Sie unter [Bewährte Methoden für die Sicherheit von Amazon-ECS-Aufgaben und -Containern](#).

## credentialSpecs

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von ARNs in SSM oder Amazon S3 in einer Credential Spec (CredSpec) -Datei, die den Container für die Active Directory-Authentifizierung konfiguriert. Es wird empfohlen, diesen Parameter anstelle von `dockerSecurityOptions` zu verwenden. Die maximale Anzahl von ist 1. ARNs

Es gibt zwei Formate für jeden ARN.

## credentialspecdomainless:MyARN

Sie verwenden `credentialspecdomainless:MyARN`, um CredSpec einen zusätzlichen Abschnitt für ein Secret in Secrets Manager bereitzustellen. Sie geben die Anmeldeinformationen für die Domain im Secret an.

Jede Aufgabe, die auf einer beliebigen Container-Instance ausgeführt wird, kann verschiedenen Domains beitreten.

Sie können dieses Format verwenden, ohne die Container-Instance mit einer Domain zu verbinden.

## credentialspec:MyARN

Sie verwenden `credentialspec:MyARN`, um CredSpec für eine einzelne Domain bereitzustellen.

Sie müssen die Container-Instance mit der Domain verbinden, bevor Sie Aufgaben starten, die diese Aufgabendefinition verwenden.

Ersetzen Sie in beiden Formaten MyARN durch den ARN in SSM oder Amazon S3.

Die `credspec` muss im Secrets Manager einen ARN für ein Secret angeben, das den Benutzernamen, das Passwort und die Domain enthält, zu der eine Verbindung hergestellt werden soll. Aus Sicherheitsgründen ist die Instance bei der domainlosen Authentifizierung nicht mit der Domain verbunden. Andere Anwendungen auf der Instance können die domainlosen Anmeldeinformationen nicht verwenden. Sie können diesen Parameter verwenden, um Aufgaben auf derselben Instance auszuführen, auch wenn die Aufgaben mit verschiedenen Domains verbunden werden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [G MSAs für Windows-Container verwenden](#) und [G MSAs für Linux-Container verwenden](#).

## privileged

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, erhält der Container erhöhte Berechtigungen auf der Host-Container-Instance (ähnlich wie der `root`-Benutzer). Wir raten davon ab, Container mit `privileged` auszuführen. In den meisten Fällen können Sie die genauen Berechtigungen angeben, die Sie benötigen, indem Sie die spezifischen Parameter verwenden, anstatt `privileged` zu verwenden.

Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Privileged` und die Option `--privileged` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

 **Note**

Dieser Parameter wird für Windows-Container oder -Aufgaben mit dem Starttyp `Fargate` nicht unterstützt.

Der Standardwert ist `false`.

```
"privileged": true|false
```

## `user`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Benutzer, der im Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `User` und die Option `--user` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

 **Important**

Wenn Sie Aufgaben im Netzwerkmodus `host` ausführen, sollten Sie Container nicht über den Root-Benutzer (UID 0) ausführen. Verwenden Sie als bewährte Sicherheitsmethode immer einen Nicht-Root-Benutzer.

Sie können den `user` mit den folgenden Formaten angeben. Wenn Sie eine User Identifier (UID, Benutzerbezeichner) und Group Identifier (GID, Gruppenbezeichner) angeben, müssen Sie sie als positive Ganzzahl angeben.

- `user`
- `user:group`
- `uid`
- `uid:gid`
- `user:gid`
- `uid:group`

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"user": "string"
```

## dockerSecurityOptions

Typ: Zeichenfolgen-Array

Gültige Werte: "no-new-privileges" | „AppArmor:Profile“ | „label:*value*“ | „credentials spec:“  
*CredentialSpecFilePath*

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Zeichenfolgen für die Bereitstellung benutzerdefinierter Konfigurationen für mehrere Sicherheitssysteme.

Für Linux-Aufgaben kann dieser Parameter verwendet werden, um auf benutzerdefinierte Labels für mehrschichtige Sicherheitssysteme von SELinux und AppArmor zu verweisen.

Dieser Parameter kann verwendet werden, um auf eine Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei zu verweisen, die einen Container für die Active-Directory-Authentifizierung konfiguriert. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Erfahren Sie, wie Sie g MSAs für EC2 Windows-Container für Amazon ECS verwenden](#) und [gMSA für EC2 Linux Container auf Amazon ECS verwenden](#).

Dieser Parameter ist im Docker-Befehl create-container der Option SecurityOpt und die Option --security-opt ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

```
"dockerSecurityOptions": ["string", ...]
```

 Note

Der auf einer Container-Instance ausgeführte Amazon-ECS-Container-Agent muss mit der Umgebungsvariablen ECS\_SELINUX\_CAPABLE=true oder ECS\_APPARMOR\_CAPABLE=true registriert werden, bevor in der Instance platzierte Container diese Sicherheitsoptionen verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

## Ressourcenlimits

### ulimits

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von `ulimit`-Werten, die für einen Container definiert werden sollen. Dieser Wert überschreibt die Standardeinstellung für das Ressourcenkontingent für das Betriebssystem. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Ulimits` und die Option `--ulimit` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Dieser Parameter erfordert Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance.

#### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"ulimits": [
 {
 "name":
 "core"|"cpu"|"data"|"fsize"|"locks"|"memlock"|"msgqueue"|"nice"|"nofile"|"nproc"|"rss"|"rtpr
 "softLimit": integer,
 "hardLimit": integer
 }
 ...
]
```

### name

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `"core"` | `"cpu"` | `"data"` | `"fsize"` | `"locks"` | `"memlock"` | `"msgqueue"` | `"nice"` | `"nofile"` | `"nproc"` | `"rss"` | `"rtprio"` | `"rttime"` | `"sigpending"` | `"stack"`

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Der type des `ulimit`-Werts.

## hardLimit

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Das harte Limit für den `ulimit`-Typ. Der Wert kann je nach dem `type` des `ulimit` in Byte, Sekunden oder als Anzahl angegeben werden.

## softLimit

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Das weiche Limit für den `ulimit`-Typ. Der Wert kann je nach dem `type` des `ulimit` in Byte, Sekunden oder als Anzahl angegeben werden.

## Docker-Bezeichnungen

### `dockerLabels`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine key/value Karte mit Labels, die dem Container hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Labels` und die Option `--label` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Für diesen Parameter ist Version 1.18 der Docker Remote API oder höher auf Ihrer Container-Instance erforderlich.

```
"dockerLabels": {"string": "string"
 ...}
```

## Andere Parameter für die Containerdefinition

Die folgenden Parameter für die Containerdefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option `Configure via JSON` (Über JSON konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).



## Themen

- [Linux-Parameter](#)
- [Container-Abhängigkeit](#)
- [Container-Timeouts](#)
- [Systemkontrollen](#)
- [Interactive](#)
- [Pseudo-Terminal](#)

## Linux-Parameter

### linuxParameters

Typ: [LinuxParameters](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Linux-spezifische Optionen, die auf den Container angewendet werden, wie z. [KernelCapabilities](#)

#### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"linuxParameters": {
 "capabilities": {
 "add": ["string", ...],
 "drop": ["string", ...]
 }
}
```

### capabilities

Typ: [KernelCapabilities](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zur von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt oder daraus entfernt werden. Weitere Informationen zu diesen Linux-Funktionen finden Sie auf der Linux-Handbuchseite [Funktionen \(7\)](#).

## add

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: "ALL" | "AUDIT\_CONTROL" | "AUDIT\_READ" | "AUDIT\_WRITE" | "BLOCK\_SUSPEND" | "CHOWN" | "DAC\_OVERRIDE" | "DAC\_READ\_SEARCH" | "FOWNER" | "FSETID" | "IPC\_LOCK" | "IPC\_OWNER" | "KILL" | "LEASE" | "LINUX\_IMMUTABLE" | "MAC\_ADMIN" | "MAC\_OVERRIDE" | "MKNOD" | "NET\_ADMIN" | "NET\_BIND\_SERVICE" | "NET\_BROADCAST" | "NET\_RAW" | "SETFCAP" | "SETGID" | "SETPCAP" | "SETUID" | "SYS\_ADMIN" | "SYS\_BOOT" | "SYS\_CHROOT" | "SYS\_MODULE" | "SYS\_NICE" | "SYS\_PACCT" | "SYS\_PTRACE" | "SYS\_RAWIO" | "SYS\_RESOURCE" | "SYS\_TIME" | "SYS\_TTY\_CONFIG" | "SYSLOG" | "WAKE\_ALARM"

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zu der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `CapAdd` und die Option `--cap-add` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

## add

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: "SYS\_PTRACE"

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zu der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `CapAdd` und die Option `--cap-add` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

## drop

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: "ALL" | "AUDIT\_CONTROL" | "AUDIT\_WRITE" | "BLOCK\_SUSPEND" | "CHOWN" | "DAC\_OVERRIDE" | "DAC\_READ\_SEARCH" | "FOWNER" | "FSETID" | "IPC\_LOCK" | "IPC\_OWNER" | "KILL" | "LEASE" | "LINUX\_IMMUTABLE" | "MAC\_ADMIN" | "MAC\_OVERRIDE" | "MKNOD" |

```
"NET_ADMIN" | "NET_BIND_SERVICE" | "NET_BROADCAST" | "NET_RAW"
| "SETFCAP" | "SETGID" | "SETPCAP" | "SETUID" | "SYS_ADMIN" |
"SYS_BOOT" | "SYS_CHROOT" | "SYS_MODULE" | "SYS_NICE" | "SYS_PACCT"
| "SYS_PTRACE" | "SYS_RAWIO" | "SYS_RESOURCE" | "SYS_TIME" |
"SYS_TTY_CONFIG" | "SYSLOG" | "WAKE_ALARM"
```

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die aus der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration entfernt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `CapDrop` und die Option `--cap-drop` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

## devices

Alle Host-Geräte, die dem Container zur Verfügung gestellt werden sollen. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Devices` und die Option `--device` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Typ: Array von [Device](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

## hostPath

Der Gerätepfad auf der Hostcontainer-Instance.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

## containerPath

Der Pfad im Container, der dem Hostgerät verfügbar gemacht werden soll.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

## permissions

Die expliziten Berechtigungen, die dem Container für das Gerät bereitgestellt werden sollen. Standardmäßig hat der Container Berechtigungen für `read`, `write` und `mknod` auf dem Gerät.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `read` | `write` | `mknod`

### `initProcessEnabled`

Führen Sie einen `init`-Prozess innerhalb des Containers aus, der Signalen weiterleitet und Prozesse aufnimmt. Dieser Parameter ist der Option `--init` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.25 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

### `maxSwap`

Die Gesamtmenge des Auslagerungsspeichers (in MiB), den ein Container verwenden kann. Dieser Parameter ist in die Option `--memory-swap` zur Docker-Ausführung übersetzt, wobei der Wert die Summe aus dem Container-Speicher und dem Wert `maxSwap` ist.

Wenn als `maxSwap`-Wert `0` angegeben wird, verwendet der Container keine Auslagerung. Zulässige Werte sind `0` oder eine beliebige positive Ganzzahl. Wenn der Parameter `maxSwap` weggelassen wird, verwendet der Container die Swap-Konfiguration für die Container-Instance, auf der er ausgeführt wird. Es muss ein Wert für `maxSwap` festgelegt werden, damit der Parameter `swappiness` verwendet werden kann.

### `sharedMemorySize`

Der Wert für die Größe des `/dev/shm`-Volumes (in MiB). Dieser Parameter ist der Option `--shm-size` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

Typ: Ganzzahl

### `swappiness`

Auf diese Weise können Sie diesen Parameter verwenden, um Speicherauslagerungsverhalten eines Containers zu optimieren. Ein `swappiness`-Wert von `0` führt dazu, dass kein Auslagern erfolgt, sofern nicht erforderlich. Ein `swappiness`-Wert von `100` führt dazu, dass Seiten häufig ausgelagert werden. Akzeptierte Werte sind Ganzzahlen zwischen `0` und `100`. Wenn Sie keinen Wert angeben, wird der Standardwert `60` verwendet. Darüber hinaus wird dieser Parameter ignoriert, wenn Sie keinen Wert für `maxSwap` angeben. Dieser Parameter ist der Option `--memory-swappiness` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

**Note**

Wenn Sie Aufgaben auf Amazon Linux 2023 verwenden, wird der `swappiness`-Parameter nicht unterstützt.

**tmpfs**

Der Container-Pfad, Mount-Optionen und Maximalgröße (in MB) des tmpfs-Mounts. Dieser Parameter ist der Option `--tmpfs` für die Docker-Ausführung zugeordnet.

Typ: Array von [Tmpfs](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

**containerPath**

Der absolute Dateipfad, unter dem die tmpfs-Volumes gemountet werden.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

**mountOptions**

Die Liste der Mount-Optionen für das tmpfs-Volume.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: "defaults" | "ro" | "rw" | "suid" | "nosuid" | "dev" | "nodev" | "exec" | "noexec" | "sync" | "async" | "dirsync" | "remount" | "mand" | "nomand" | "atime" | "noatime" | "diratime" | "nodiratime" | "bind" | "rbind" | "unbindable" | "runbindable" | "private" | "rprivate" | "shared" | "rshared" | "slave" | "rslave" | "relatime" | "norelatime" | "strictatime" | "nostrictatime" | "mode" | "uid" | "gid" | "nr\_inodes" | "nr\_blocks" | "mpol"

**size**

Die maximale Größe (in MiB) des tmpfs-Volumes.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

## Container-Abhängigkeit

dependsOn

Typ: Array von [ContainerDependency](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Die für das Startup und Herunterfahren des Containers definierten Abhängigkeiten. Ein Container kann mehrere Abhängigkeiten enthalten. Wenn eine Abhängigkeit für das Startup und das Herunterfahren des Containers definiert ist, ist sie reserviert. Ein Beispiel finden Sie unter [Container-Abhängigkeit](#).

### Note

Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Die Instances benötigen mindestens Version 1.26.0 des Container-Agents, um Container-Abhängigkeiten zu aktivieren. Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agents zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux-AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens Version 1.26.0-1 des `ecs-init`-Pakets. Wenn Ihre Container-Instances mit Version 20190301 oder höher gestartet werden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und von `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).

```
"dependsOn": [
 {
 "containerName": "string",
 "condition": "string"
 }
]
```

```
]]
```

## containerName

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Container-Name, der die angegebene Bedingung erfüllen muss.

## condition

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Abhängigkeitsbedingung des Containers. Der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Bedingungen und deren Verhalten zu entnehmen:

- **START** – Diese Bedingung emuliert das heutige Verhalten von Links und Volumes. Die Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container gestartet wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird.
- **COMPLETE** – Diese Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container vollständig ausgeführt (beendet) wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies kann für nicht benötigte Container hilfreich sein, die ein Skript ausführen und dann beendet werden. Diese Bedingung kann nicht für einen essentiellen Container festgelegt werden.
- **SUCCESS** – Diese Bedingung ist mit **COMPLETE** identisch, erfordert aber auch, dass der Container mit dem Status `zero` beendet wird. Diese Bedingung kann nicht für einen essenziellen Container festgelegt werden.
- **HEALTHY** – Diese Bedingung überprüft, ob der abhängige Container seine Zustandsprüfung bestanden hat, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies setzt voraus, dass für den abhängigen Container Zustandsprüfungen in der Aufgabendefinition konfiguriert wurden. Diese Bedingung wird nur beim Startup der Aufgabe bestätigt.

## Container-Timeouts

### startTimeout

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: 120

Zeitdauer (in Sekunden), die gewartet wird, bevor die Auflösung von Abhängigkeiten für einen Container aufgegeben wird.

Angenommen, Sie geben zwei Container in einer Aufgabendefinition an und `containerA` ist abhängig davon, dass `containerB` den Status `COMPLETE`, `SUCCESS` oder `HEALTHY` erreicht. Wenn ein `startTimeout`-Wert für `containerB` angegeben ist und es den gewünschten Status nicht innerhalb dieses Zeitraums erreicht, wird `containerA` nicht gestartet.

 Note

Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Der Höchstwert beträgt 120 Sekunden.

`stopTimeout`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: 120

Dauer (in Sekunden), die gewartet werden soll, bevor der Container zwangsweise beendet wird, wenn er nicht normal beendet wird.

Wenn der `stopTimeout`-Parameter nicht angegeben ist, wird der für die Konfigurationsvariable `ECS_CONTAINER_STOP_TIMEOUT` des Amazon-ECS-Container-Agenten festgelegte Wert verwendet. Wenn weder der Parameter `stopTimeout` noch die Agent-Konfigurationsvariable `ECS_CONTAINER_STOP_TIMEOUT` festgelegt ist, werden die Standardwerte von 30 Sekunden für Linux-Container und 30 Sekunden für Windows-Container verwendet. Container-Instances benötigen zur Aktivierung eines Timeout-Wertes für das Stoppen des Containers mindestens Version 1.26.0 des Container-Agenten. Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agents zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux-AMI verwenden, benötigt Ihre



Instance mindestens Version 1.26.0-1 des `ecs-init`-Pakets. Wenn Ihre Container-Instances mit Version 20190301 oder höher gestartet werden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und von `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).

## Systemkontrollen

### `systemControls`

Typ: [SystemControl](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Eine Liste der Namespace-Kernel-Parameter, die im Container festgelegt werden. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Sysctl`s und die Option `--sysctl` ist der Docker-Ausführung zugeordnet. Beispielsweise können Sie die `net.ipv4.tcp_keepalive_time`-Einstellung konfigurieren, um Verbindungen mit einer längeren Lebensdauer aufrechtzuerhalten.

Wir empfehlen nicht, netzwerkbezogene `systemControls`-Parameter für mehrere Container in einer einzelnen Aufgabe festzulegen, die auch entweder den `awsvpc`- oder `host`-Netzwerkmodus verwendet. Dies hat die folgenden Nachteile:

- Wenn Sie für Aufgaben mit dem Netzwerkmodus `awsvpc` `systemControls` für einen Container festlegen, werden diese auf alle Container in der Aufgabe angewendet. Wenn Sie unterschiedliche `systemControls` für mehrere Container innerhalb einer einzelnen Aufgabe festlegen, werden die `systemControls` des zuletzt gestarteten Containers für alle Container übernommen.
- Für Aufgaben, die den Netzwerkmodus `host` verwenden, wird der Netzwerk-Namespace `systemControls` nicht unterstützt.

Wenn Sie einen IPC-Ressourcen-Namespace für die Container in der Aufgabe einrichten, gelten folgende Bedingungen für Ihre Systemsteuerungen. Weitere Informationen finden Sie unter [IPC-Modus](#).

- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, wird der IPC-Namespace `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten die Werte des IPC-Namespace `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"systemControls": [
 {
 "namespace": "string",
 "value": "string"
 }
]
```

### namespace

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Namespace-Kernel-Parameter, für den ein value festgelegt wird.

Gültige IPC-Namespace-Werte: "kernel.msgmax" | "kernel.msgmnb" | "kernel.msgmni" | "kernel.sem" | "kernel.shmall" | "kernel.shmmax" | "kernel.shmmni" | "kernel.shm\_rmid\_forced" und Sysctls, die mit "fs.mqueue.\*" beginnen

Gültige Netzwerk-Namespace-Werte: Sysctls beginnend mit "net.\*"

### value

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert für den Namespace-Kernel-Parameter, der in namespace angegeben ist.

## Interactive

### interactive

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` ist, können Sie Container-Anwendungen bereitstellen, für die `stdin` oder `tty` zugeordnet werden muss. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `OpenStdin` und die Option `--interactive` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

## Pseudo-Terminal

### `pseudoTerminal`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` lautet, wird ein TTY zugeordnet. Dieser Parameter ist im Docker-Befehl `create-container` der Option `Tty` und die Option `--tty` ist der Docker-Ausführung zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

## Name des Elastic Inference Accelerators (veraltet)

Die Ressourcenanforderung des Elastic-Inference-Beschleunigers für Ihre Aufgabendefinition.

### Note

Amazon Elastic Inference (EI) ist für Kunden nicht mehr verfügbar.

Die folgenden Parameter sind in einer Aufgabendefinition zulässig:

### `deviceName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Gerätenamen des Elastic Inference-Beschleunigers. Der `deviceName` muss auch in einer Containerdefinition referenziert werden, siehe [Elastic Inference accelerator](#).

## deviceType

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Elastic-Inference-Beschleuniger.

## Aufgabenplatzierungsbedingungen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie Aufgabenplatzierungsbedingungen angeben, die festlegen, wie Amazon-ECS-Aufgaben platziert.

Sie können Einschränkungen verwenden, um Aufgaben basierend auf der Availability Zone, dem Instance-Typ oder benutzerdefinierten Attributen zu platzieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Definieren der Container-Instances, die Amazon ECS für Aufgaben verwendet](#).

Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig:

### expression

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Ausdruck in Cluster-Abfragesprache, der auf die Einschränkung anzuwenden ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausdrücke erstellen, um Container-Instances für Amazon-ECS-Aufgaben zu definieren](#).

### type

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Typ der Einschränkung. Verwenden Sie `memberOf`, um die Auswahl auf eine Gruppe gültiger Kandidaten zu beschränken.

## Proxykonfiguration

### proxyConfiguration

Typ: [ProxyConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfigurationsdetails für den App Mesh-Proxy.

Für Aufgaben, die EC2 verwenden, benötigen die Container-Instances mindestens Version 1.26.0 des Container-Agenten und mindestens Version 1.26.0-1 des `ecs-init`-Pakets zum Aktivieren einer Proxy-Konfiguration. Wenn Ihre Container-Instances über die Amazon-ECS-optimierte AMI-Version 20190301 oder höher gestartet werden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und von `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).

 Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"proxyConfiguration": {
 "type": "APPMESH",
 "containerName": "string",
 "properties": [
 {
 "name": "string",
 "value": "string"
 }
]
}
```

type

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: APPMESH

Erforderlich: Nein

Der Proxy-Typ. Der einzige unterstützte Wert ist APPMESH.

containerName

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name des Containers, der als App Mesh-Proxy dient.

## properties

Typ: Array von [KeyValuePair](#)-Objekten

Erforderlich: Nein

Der dem Container Network Interface (CNI)-Plug-In bereitzustellende Satz von Netzwerkkonfigurationsparametern, die als Schlüssel-Wert-Paare angegeben werden.

- **IgnoredUID** – (Erforderlich) Die Benutzer-ID (UID) des Proxy-Containers gemäß der Definition durch den `user`-Parameter in einer Containerdefinition. Dadurch wird sichergestellt, dass der Proxy eigenen Datenverkehr ignoriert. Wenn **IgnoredGID** angegeben wird, kann dieses Feld leer sein.
- **IgnoredGID** – (Erforderlich) Die Gruppen-ID (GID) des Proxy-Containers gemäß der Definition durch den `user`-Parameter in einer Containerdefinition. Dadurch wird sichergestellt, dass der Proxy eigenen Datenverkehr ignoriert. Wenn **IgnoredUID** angegeben wird, kann dieses Feld leer sein.
- **AppPorts** – (Erforderlich) Die Liste der Ports, welche die Anwendung verwendet. Der Netzwerkdatenverkehr zu diesen Ports wird an den **ProxyIngressPort** und den **ProxyEgressPort** weitergeleitet.
- **ProxyIngressPort** – (Erforderlich) Gibt den Port an, an den eingehender Datenverkehr zu den **AppPorts** geleitet wird.
- **ProxyEgressPort** – (Erforderlich) Gibt den Port an, an den ausgehender Datenverkehr zu den **AppPorts** geleitet wird.
- **EgressIgnoredPorts** – (Erforderlich) Der ausgehende Datenverkehr zu diesen angegebenen Ports wird ignoriert und nicht an den **ProxyEgressPort** umgeleitet. Es kann sich um eine leere Liste handeln.
- **EgressIgnoredIPs** – (Erforderlich) Der ausgehende Datenverkehr zu diesen angegebenen IP-Adressen wird ignoriert und nicht an den **ProxyEgressPort** umgeleitet. Es kann sich um eine leere Liste handeln.

## name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Schlüssel-Wert-Paares.

value

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert des Schlüssel-Wert-Paares.

## Datenträger

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional eine Liste von Volumes angeben, die an den Docker-Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden sollen, die dann für den Zugriff durch andere Container auf derselben Container-Instance verfügbar ist.

Im Folgenden werden die Daten-Volume-Typen aufgeführt, die verwendet werden können:

- Amazon-EBS-Volumes – Bieten kostengünstigen, dauerhaften und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. Sie können bei der Bereitstellung 1 Amazon-EBS-Volume pro Amazon-ECS-Aufgabe anfügen, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen oder aktualisieren. Amazon-EBS-Volumes werden für Linux-Aufgaben unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).
- Amazon EFS Volumes: Bietet einen einfachen, skalierbaren und persistenten Dateispeicher für die Verwendung mit Amazon-ECS-Aufgaben. Mit Amazon EFS ist die Speicherkapazität elastisch. Sie wird automatisch erweitert oder verkleinert, wenn Sie Dateien hinzufügen oder entfernen. Ihren Anwendungen steht der Speicherplatz zur Verfügung, den sie benötigen, und zwar genau dann, wenn sie ihn benötigen. Amazon-EFS-Volumes werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).
- FSx für Windows-Dateiserver-Volumes — Stellt vollständig verwaltete Microsoft Windows-Dateiserver bereit. Diese Dateiserver werden von einem Windows-Dateisystem unterstützt. Wenn Sie FSx for Windows File Server zusammen mit Amazon ECS verwenden, können Sie Ihre Windows-Aufgaben mit persistentem, verteiltem, gemeinsam genutztem und statischem Dateispeicher bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [FSx Für Windows-Dateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).

Windows-Container auf Fargate unterstützen diese Option nicht.

- **Docker-Volumes** – Ein Docker-verwaltetes Volume, das unter `/var/lib/docker/volumes` auf der Amazon-EC2-Host-Instance erstellt wird. Docker-Volumetreiber (auch als Plugins bezeichnet) werden verwendet, um die Volumes in externe Speichersysteme wie Amazon EBS zu integrieren. Sie können den integrierten `local`-Volume-Treiber oder den Volume-Treiber eines Drittanbieters verwenden. Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn Aufgaben auf Amazon-EC2-Instances ausgeführt werden. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local`-Treibers. Um Docker-Volumes zu verwenden, geben Sie eine `dockerVolumeConfiguration` in Ihrer Aufgabendefinition an.
- **Bind-Mounts** – Eine Datei oder ein Verzeichnis auf dem Host-Computer wird in einem Container eingebunden. Bind-Mount-Host-Volumes werden unterstützt. Um Bind-Mount-Host-Volumes zu verwenden, geben Sie einen `host` und optionalen `sourcePath`-Wert in Ihrer Aufgabendefinition an.

Weitere Informationen finden Sie unter [Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben](#).

Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

#### `name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche (-) und Unterstriche (\_) sind erlaubt. Auf diesen Namen wird im Parameter `sourceVolume` des `mountPoints`-Objekts der Container-Definition verwiesen.

#### `host`

Erforderlich: Nein

Der `host`-Parameter wird verwendet, um den Lebenszyklus des Bind-Mounts an die Amazon-EC2-Host-Instance und nicht an die Aufgabe zu binden und dort zu speichern. Wenn der Parameter `host` leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Ihr Daten-Volume zu, es wird aber nicht gewährleistet, dass die Daten beibehalten werden, nachdem die damit verknüpften Container nicht mehr ausgeführt werden.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` einbinden.



 Note

Der `sourcePath`-Parameter wird nur unterstützt, wenn Aufgaben verwendet werden, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden.

## `sourcePath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn der Parameter `host` verwendet wird, geben Sie einen `sourcePath` an, um den Pfad auf der Amazon-EC2-Host-Instance zu deklarieren, die dem Container bereitgestellt wird. Wenn dieser Parameter leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Sie zu. Wenn der Parameter `host` den Speicherort `sourcePath` enthält, bleibt das Daten-Volume an der angegebenen Position der Amazon-EC2-Host-Instance erhalten, bis Sie es manuell löschen. Wenn der Wert `sourcePath` auf der Amazon-EC2-Host-Instance nicht vorhanden ist, wird er vom Docker-Daemon erstellt. Wenn der Speicherort nicht vorhanden ist, wird der Inhalt des Quellpfadordners exportiert.

## `configuredAtLaunch`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob ein Volume beim Start konfigurierbar ist. Wenn diese Option auf `true` gesetzt ist, können Sie das Volume konfigurieren, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen oder aktualisieren. Wenn diese Option auf `true` gesetzt ist, können Sie keine andere Volume-Konfiguration in der Aufgabendefinition angeben. Dieser Parameter muss auf `true` gesetzt werden, um ein Amazon-EBS-Volume für das Anhängen an eine Aufgabe zu konfigurieren. Wenn Sie `configuredAtLaunch` auf `true` festlegen und die Volume-Konfiguration auf die Startphase verschieben, können Sie Aufgabendefinitionen erstellen, die nicht auf einen Volume-Typ oder auf bestimmte Volume-Einstellungen beschränkt sind. Auf diese Weise können Sie Ihre Aufgabendefinition in verschiedenen Ausführungsumgebungen wiederverwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes](#).

## `dockerVolumeConfiguration`

Typ: Objekt [DockerVolumeConfiguration](#)

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Docker-Volumes angegeben. Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn Aufgaben auf EC2-Instances ausgeführt werden. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local`-Treibers. Um Bind-Mounts zu verwenden, geben Sie stattdessen einen `host` an.

`scope`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `task` | `shared`

Erforderlich: Nein

Der Bereich für das Docker-Volume, der den Lebenszyklus bestimmt. Docker-Volumes, die auf eine `task` beschränkt sind, werden automatisch beim Starten der Aufgabe bereitgestellt und beim Stoppen dieser vernichtet. Docker-Volumes, die als `shared` angewendet werden, bleiben erhalten, nachdem die Aufgabe gestoppt wird.

`autoprovision`

Typ: Boolescher Wert

Standardwert: `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, wird das Docker-Volume erstellt, wenn es nicht bereits vorhanden ist. Dieses Feld wird nur verwendet, wenn `scope` den Wert `shared` aufweist. Wenn `scope`-Wert `task` ist, muss dieser Parameter weggelassen werden.

`driver`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Docker-Volume-Treiber. Der Treiberwert muss mit dem von Docker bereitgestellten Treibernamen übereinstimmen, da dieser Name für die Aufgabenplatzierung verwendet wird. Wenn der Treiber mit der Docker-Plug-In-CLI installiert wurde, rufen Sie mit `docker plugin ls` den Treibernamen aus der Container-Instance ab. Wenn der Treiber mit

einem anderen Verfahren installiert wurde, rufen Sie den Treibernamen mit der Docker-Plug-In-Erkennung ab.

`driverOpts`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine Zuordnung von Docker-Treiber-spezifischen Optionen für die Übergabe. Dieser Parameter ist im Bereich Ein Volume erstellen von Docker der Option `DriverOpts` zugeordnet.

`labels`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Benutzerdefinierte Metadaten, die Ihrem Docker-Volume hinzugefügt werden sollen.

`efsVolumeConfiguration`

Typ: [EFSVolumeKonfigurationsobjekt](#)

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Amazon EFS-Volumes angegeben.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die zu verwendende Amazon EFS-Dateisystem-ID.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Verzeichnis im Amazon-EFS-Dateisystem, das als Stammverzeichnis im Host eingebunden werden soll. Wenn dieser Parameter weggelassen wird, wird der Stamm des

Amazon EFS-Volumes verwendet. Die Angabe von `/` hat denselben Effekt wie das Weglassen dieses Parameters.

 **Important**

Wenn ein EFS-Zugangspunkt in `authorizationConfig` angegeben ist, muss der Stammverzeichnis-Parameter entweder weggelassen oder auf `/` festgelegt werden, was den festgelegten Pfad für den EFS-Zugangspunkt erzwingt.

## `transitEncryption`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ENABLED | DISABLED

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Verschlüsselung für Amazon-EFS-Daten während der Übertragung zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon-EFS-Server aktiviert werden soll oder nicht. Wenn die Amazon-EFS-IAM-Autorisierung verwendet wird, muss die Transit-Verschlüsselung aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert DISABLED verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Verschlüsseln von Daten während der Übertragung](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

## `transitEncryptionPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Port zum Senden verschlüsselter Daten zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon EFS-Server. Wenn Sie keinen Port für die Verschlüsselung bei der Übertragung angeben, verwendet die Aufgabe die Port-Auswahlstrategie, die der Amazon EFS Mount Helper verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [EFS-Mount-Helfer](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

## `authorizationConfig`

Typ: [EFSAuthorizationConfig-Objekt](#)

Erforderlich: Nein

Die Autorisierungskonfigurationsdetails für das Amazon EFS-Dateisystem.

`accessPointId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die zu verwendende Zugriffspunkt-ID. Wenn ein Zugriffspunkt angegeben wird, muss der Stammverzeichniswert in `efsVolumeConfiguration` ausgelassen oder auf `/` festgelegt werden, was den auf dem EFS-Zugriffspunkt festgelegten Pfad erzwingt. Wenn ein Zugriffspunkt verwendet wird, muss in `EFSTransitEncryptionConfiguration` die Transitverschlüsselung aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Amazon EFS-Zugriffspunkten](#) im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

`iam`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ENABLED | DISABLED

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die in einer Aufgabendefinition definierte Amazon-ECS-Aufgaben-IAM-Rolle beim Mounten des Amazon-EFS-Dateisystems verwendet werden soll. Wenn diese Option aktiviert ist, muss die Transit-Verschlüsselung in `EFSTransitEncryptionConfiguration` aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert DISABLED verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rollen für Aufgaben](#).

`FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration`

Typ: [FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Ja

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie ein Dateisystem von [Amazon FSx für Windows File Server](#) zum Speichern von Aufgaben verwenden.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die FSx zu verwendende Dateisystem-ID für den Windows-Dateiserver.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Verzeichnis innerhalb des Dateisystems FSx für Windows File Server, das als Stammverzeichnis auf dem Host bereitgestellt werden soll.

`authorizationConfig`

`credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Optionen für Autorisierungsanmeldeinformationen.

Optionen:

- Der Amazon-Ressourcenname (ARN) eines [AWS Secrets Manager](#)-Geheimnisses.
- ARN eines [AWS Systems Manager](#)-Parameters.

`domain`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Ein vollqualifizierter Domain-Name, der von einem [AWS Directory Service for Microsoft Active Directory](#) (AWS Managed Microsoft AD)-Verzeichnis oder einem selbst gehosteten EC2-Active-Directory gehostet wird.

## Tags (Markierungen)

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional Metadatentags angeben, die auf die Aufgabendefinition angewendet werden. Mithilfe von Tags können Sie Ihre Aufgabendefinition kategorisieren und organisieren. Jedes Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert. Sie können beide definieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen](#).

**⚠ Important**

Fügen Sie keine personenbezogenen Daten (Personally Identifiable Information, PII) oder andere vertrauliche Informationen in Tags hinzu. Tags sind für viele AWS Dienste zugänglich, auch für die Abrechnung. Tags sind nicht für private oder vertrauliche Daten gedacht.

Die folgenden Parameter sind in einem Tag-Objekt zulässig.

**key**

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

**value**

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

## Andere Parameter der Aufgabendefinition

Die folgenden Parameter für die Aufgabendefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option `Configure via JSON` (Über JSON konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

**Themen**

- [IPC-Modus](#)
- [PID-Modus](#)
- [Fehlerinjektion](#)

## IPC-Modus

### ipcMode

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der IPC-Ressourcen-Namespaces, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host`, `task` oder `none`. Wenn `host` angegeben ist, dann teilen sich alle Container innerhalb der Aufgaben, die den IPC-Modus `host` auf derselben Container-Instance angegeben haben, die gleichen IPC-Ressourcen mit der Amazon EC2-Host-Instance. Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe die gleichen IPC-Ressourcen. Wenn `none` angegeben ist, dann sind die IPC-Ressourcen innerhalb der Container einer Aufgabe privat und werden nicht mit anderen Containern einer Aufgabe oder der Container-Instance geteilt. Wenn kein Wert angegeben ist, hängt die gemeinsame Nutzung des IPC-Ressourcen-Namespaces von der Einstellung des Docker-Daemons in der Container-Instance ab.

Wenn der IPC-Modus `host` verwendet wird, ist das Risiko einer unerwünschten Exposition des IPC-Namespaces erhöht.

Wenn Sie im Namespace bezogene Kernelparameter mit `systemControls` für die Container in der Aufgabe festlegen, gilt Folgendes für Ihren IPC-Ressourcen-Namespaces.

- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, werden IPC-Namespaces bezogene `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten IPC-Namespaces bezogene `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

## PID-Modus

### pidMode

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `host` | `task`

Erforderlich: Nein



Der Prozess-Namespace, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host` und `task`. Für die Überwachung von Beiwagen benötigt `pidMode` möglicherweise Informationen über andere Container, die in der gleichen Aufgabe laufen.

Wenn `host` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der Aufgaben, die den PID-Modus `host` auf derselben Container-Instance angegeben haben, denselben Prozess-Namespace mit der Amazon EC2-Host-Instance.

Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe den gleichen Prozess-Namespace.

Wenn kein Wert angegeben wird, ist der Standard ein privater Namespace für jeden Container.

Wenn der PID-Modus `host` verwendet wird, ist das Risiko einer unerwünschten Exposition des Prozess-Namespace erhöht.

#### Note

Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

## Fehlerinjektion

### `enableFaultInjection`

Typ: Boolescher Wert

Zulässige Werte: `true` | `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter in den Nutzdaten einer Aufgabe auf `true` gesetzt ist, akzeptiert Amazon ECS Fehlerinjektionsanfragen von den Containern der Aufgabe. Dieser Parameter ist standardmäßig auf `false` festgelegt.

## Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsvorlage

Nachfolgend wird eine leere Aufgabendefinitionsvorlage gezeigt. Sie können diese Vorlage verwenden, um Ihre Aufgabendefinition zu erstellen, die dann in den JSON-Eingabebereich der Konsole eingefügt oder in einer Datei gespeichert und mit der AWS CLI `--cli-input-`

json Option verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#).

## EC2-Vorlage

```
{
 "family": "",
 "taskRoleArn": "",
 "executionRoleArn": "",
 "networkMode": "none",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 "image": "",
 "repositoryCredentials": {
 "credentialsParameter": ""
 },
 "cpu": 0,
 "memory": 0,
 "memoryReservation": 0,
 "links": [""],
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 0,
 "hostPort": 0,
 "protocol": "tcp"
 }
],
 "restartPolicy": {
 "enabled": true,
 "ignoredExitCodes": [0],
 "restartAttemptPeriod": 180
 },
 "essential": true,
 "entryPoint": [""],
 "command": [""],
 "environment": [
 {
 "name": "",
 "value": ""
 }
],
 "environmentFiles": [
 {
```

```
 "value": "",
 "type": "s3"
 }
],
"mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "",
 "containerPath": "",
 "readOnly": true
 }
],
"volumesFrom": [
 {
 "sourceContainer": "",
 "readOnly": true
 }
],
"linuxParameters": {
 "capabilities": {
 "add": [""],
 "drop": [""],
 },
 "devices": [
 {
 "hostPath": "",
 "containerPath": "",
 "permissions": ["read"]
 }
],
 "initProcessEnabled": true,
 "sharedMemorySize": 0,
 "tmpfs": [
 {
 "containerPath": "",
 "size": 0,
 "mountOptions": [""],
 }
],
 "maxSwap": 0,
 "swappiness": 0
},
"secrets": [
 {
 "name": "",
```

```
 "valueFrom": ""
 },
],
"dependsOn": [
 {
 "containerName": "",
 "condition": "COMPLETE"
 }
],
"startTimeout": 0,
"stopTimeout": 0,
"hostname": "",
"user": "",
"workingDirectory": "",
"disableNetworking": true,
"privileged": true,
"readonlyRootFilesystem": true,
"dnsServers": [""],
"dnsSearchDomains": [""],
"extraHosts": [
 {
 "hostname": "",
 "ipAddress": ""
 }
],
"dockerSecurityOptions": [""],
"interactive": true,
"pseudoTerminal": true,
"dockerLabels": {
 "KeyName": ""
},
"ulimits": [
 {
 "name": "nofile",
 "softLimit": 0,
 "hardLimit": 0
 }
],
"logConfiguration": {
 "logDriver": "splunk",
 "options": {
 "KeyName": ""
 },
 "secretOptions": [
```

```
 {
 "name": "",
 "valueFrom": ""
 }
]
},
"healthCheck": {
 "command": [""],
 "interval": 0,
 "timeout": 0,
 "retries": 0,
 "startPeriod": 0
},
"systemControls": [
 {
 "namespace": "",
 "value": ""
 }
],
"resourceRequirements": [
 {
 "value": "",
 "type": "InferenceAccelerator"
 }
],
"firelensConfiguration": {
 "type": "fluentbit",
 "options": {
 "KeyName": ""
 }
}
},
"volumes": [
 {
 "name": "",
 "host": {
 "sourcePath": ""
 },
 "configuredAtLaunch": true,
 "dockerVolumeConfiguration": {
 "scope": "shared",
 "autoprovision": true,
 "driver": "",
```

```

 "driverOpts": {
 "KeyName": ""
 },
 "labels": {
 "KeyName": ""
 }
 },
 "efsVolumeConfiguration": {
 "fileSystemId": "",
 "rootDirectory": "",
 "transitEncryption": "DISABLED",
 "transitEncryptionPort": 0,
 "authorizationConfig": {
 "accessPointId": "",
 "iam": "ENABLED"
 }
 },
 "fsxWindowsFileServerVolumeConfiguration": {
 "fileSystemId": "",
 "rootDirectory": "",
 "authorizationConfig": {
 "credentialsParameter": "",
 "domain": ""
 }
 }
},
"placementConstraints": [
 {
 "type": "memberOf",
 "expression": ""
 }
],
"requiresCompatibilities": ["EC2"],
"cpu": "",
"memory": "",
"tags": [
 {
 "key": "",
 "value": ""
 }
],
"pidMode": "task",
"ipcMode": "task",

```

```
"proxyConfiguration": {
 "type": "APPMESH",
 "containerName": "",
 "properties": [
 {
 "name": "",
 "value": ""
 }
]
},
"inferenceAccelerators": [
 {
 "deviceName": "",
 "deviceType": ""
 }
],
"ephemeralStorage": {
 "sizeInGiB": 0
},
"runtimePlatform": {
 "cpuArchitecture": "X86_64",
 "operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_20H2_CORE"
}
}
```

## Fargate-Vorlage

### Important

Für Fargate müssen Sie den `operatingSystemFamily`-Parameter mit einem der folgenden Werte einbeziehen:

- LINUX
- WINDOWS\_SERVER\_2019\_FULL
- WINDOWS\_SERVER\_2019\_CORE
- WINDOWS\_SERVER\_2022\_FULL
- WINDOWS\_SERVER\_2022\_CORE

```
{
 "family": "",
 "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": ""},
 "taskRoleArn": "",
 "executionRoleArn": "",
 "networkMode": "awsvpc",
 "platformFamily": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 "image": "",
 "repositoryCredentials": {"credentialsParameter": ""},
 "cpu": 0,
 "memory": 0,
 "memoryReservation": 0,
 "links": [""],
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 0,
 "hostPort": 0,
 "protocol": "tcp"
 }
],
 "essential": true,
 "entryPoint": [""],
 "command": [""],
 "environment": [
 {
 "name": "",
 "value": ""
 }
],
 "environmentFiles": [
 {
 "value": "",
 "type": "s3"
 }
],
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "",
 "containerPath": "",
 "readOnly": true
 }
]
 }
]
}
```



```
 }
],
 "volumesFrom": [
 {
 "sourceContainer": "",
 "readOnly": true
 }
],
 "linuxParameters": {
 "capabilities": {
 "add": [""],
 "drop": [""],
 },
 "devices": [
 {
 "hostPath": "",
 "containerPath": "",
 "permissions": ["read"]
 }
],
 "initProcessEnabled": true,
 "sharedMemorySize": 0,
 "tmpfs": [
 {
 "containerPath": "",
 "size": 0,
 "mountOptions": [""],
 }
],
 "maxSwap": 0,
 "swappiness": 0
 },
 "secrets": [
 {
 "name": "",
 "valueFrom": ""
 }
],
 "dependsOn": [
 {
 "containerName": "",
 "condition": "HEALTHY"
 }
],
],
```

```
"startTimeout": 0,
"stopTimeout": 0,
"hostname": "",
"user": "",
"workingDirectory": "",
"disableNetworking": true,
"privileged": true,
"readonlyRootFilesystem": true,
"dnsServers": [""],
"dnsSearchDomains": [""],
"extraHosts": [
 {
 "hostname": "",
 "ipAddress": ""
 }
],
"dockerSecurityOptions": [""],
"interactive": true,
"pseudoTerminal": true,
"dockerLabels": {"KeyName": ""},
"ulimits": [
 {
 "name": "msgqueue",
 "softLimit": 0,
 "hardLimit": 0
 }
],
"logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {"KeyName": ""},
 "secretOptions": [
 {
 "name": "",
 "valueFrom": ""
 }
]
},
"healthCheck": {
 "command": [""],
 "interval": 0,
 "timeout": 0,
 "retries": 0,
 "startPeriod": 0
},
```

```

 "systemControls": [
 {
 "namespace": "",
 "value": ""
 }
],
 "resourceRequirements": [
 {
 "value": "",
 "type": "GPU"
 }
],
 "firelensConfiguration": {
 "type": "fluentd",
 "options": {"KeyName": ""}
 }
 },
],
 "volumes": [
 {
 "name": "",
 "host": {"sourcePath": ""},
 "configuredAtLaunch": true,
 "dockerVolumeConfiguration": {
 "scope": "task",
 "autoprovision": true,
 "driver": "",
 "driverOpts": {"KeyName": ""},
 "labels": {"KeyName": ""}
 },
 "efsVolumeConfiguration": {
 "fileSystemId": "",
 "rootDirectory": "",
 "transitEncryption": "ENABLED",
 "transitEncryptionPort": 0,
 "authorizationConfig": {
 "accessPointId": "",
 "iam": "ENABLED"
 }
 }
 }
],
 "requiresCompatibilities": ["FARGATE"],
 "cpu": "",

```

```
"memory": "",
"tags": [
 {
 "key": "",
 "value": ""
 }
],
"ephemeralStorage": {"sizeInGiB": 0},
"pidMode": "task",
"ipcMode": "none",
"proxyConfiguration": {
 "type": "APPMESH",
 "containerName": "",
 "properties": [
 {
 "name": "",
 "value": ""
 }
]
},
"inferenceAccelerators": [
 {
 "deviceName": "",
 "deviceType": ""
 }
]
}
```

Sie können diese Aufgabendefinitionsvorlage mit dem folgenden AWS CLI -Befehl generieren.

```
aws ecs register-task-definition --generate-cli-skeleton
```

## Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen

Sie können die Beispiele und Ausschnitte kopieren, um mit der Erstellung Ihrer eigenen Aufgabendefinitionen zu beginnen.

Sie können die Beispiele kopieren und dann einfügen, wenn Sie die Option Über JSON konfigurieren in der Konsole verwenden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Beispiele anpassen, z. B. durch die Verwendung Ihrer Konto-ID. Sie können die Ausschnitte in Ihre JSON-Aufgabendefinition aufnehmen.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#) und [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#).

Weitere Beispiele für Aufgabendefinitionen finden Sie unter [AWS Beispiel-Aufgabendefinitionen](#) auf GitHub.

## Themen

- [Webserver](#)
- [splunk-Protokolltreiber](#)
- [fluentd-Protokolltreiber](#)
- [gelf-Protokolltreiber](#)
- [Workloads auf externen Instances](#)
- [Amazon-ECR-Image und Aufgabendefinitions-IAM-Rolle](#)
- [Einstiegspunkt mit Befehl](#)
- [Container-Abhängigkeit](#)
- [Volumes in Aufgabendefinitionen](#)
- [Beispiele für Windows-Aufgabendefinitionen](#)

## Webserver

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel einer Aufgabendefinitionen mit Linux-Containern in Fargate zum Einrichten eines Webserver:

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 "command": [
 "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground\""]
],
 "entryPoint": [
 "sh",
 "-c"
]
 }
]
}
```

```

],
 "essential": true,
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group" : "/ecs/fargate-task-definition",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
 },
 "name": "sample-fargate-app",
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80,
 "protocol": "tcp"
 }
]
 }
],
"cpu": "256",
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
"family": "fargate-task-definition",
"memory": "512",
"networkMode": "awsvpc",
"runtimePlatform": {
 "operatingSystemFamily": "LINUX"
},
"requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
]
}

```

Nachfolgend finden Sie ein Beispiele einer Aufgabendefinitionen mit Windows-Containern in Fargate zum Einrichten eines Webservers:

```

{
 "containerDefinitions": [
 {
 "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Type file
-Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-

```

```
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your
application is now running on a container in Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe
w3svc"],
 "entryPoint": [
 "powershell",
 "-Command"
],
 "essential": true,
 "cpu": 2048,
 "memory": 4096,
 "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
 "name": "sample_windows_app",
 "portMappings": [
 {
 "hostPort": 80,
 "containerPort": 80,
 "protocol": "tcp"
 }
]
},
"memory": "4096",
"cpu": "2048",
"networkMode": "awsvpc",
"family": "windows-simple-iis-2019-core",
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
"runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
"requiresCompatibilities": ["FARGATE"]
}
```

## splunk-Protokolltreiber

Im folgenden Ausschnitt wird gezeigt, wie Sie den splunk-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition verwenden, die die Protokolle an einen Remote-Service sendet. Der Splunk-Token-Parameter wird als geheime Option angegeben, da er als sensible Daten behandelt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

```
"containerDefinitions": [{
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "splunk",
```

```

"options": {
 "splunk-url": "https://cloud.splunk.com:8080",
 "tag": "tag_name",
},
"secretOptions": [{
 "name": "splunk-token",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:splunk-token-
KnrBkD"
}],

```

## fluentd-Protokolltreiber

Im folgenden Ausschnitt wird gezeigt, wie Sie den fluentd-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition verwenden, die die Protokolle an einen Remote-Service sendet. Der fluentd-address-Wert ist als geheime Option angegeben, da er als sensible Daten behandelt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

```

"containerDefinitions": [{
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "fluentd",
 "options": {
 "tag": "fluentd_demo"
 },
 "secretOptions": [{
 "name": "fluentd-address",
 "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:fluentd-address-
KnrBkD"
 }]
 },
 "entryPoint": [],
 "portMappings": [{
 "hostPort": 80,
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 80
 },
 {
 "hostPort": 24224,
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 24224
 }
}],

```



## gelf-Protokolltreiber

Im folgenden Ausschnitt wird gezeigt, wie Sie den gelf-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition verwenden, die Protokolle an einen Remote-Host sendet, auf dem Logstash ausgeführt wird und Gelf-Protokolle als Eingang verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [logConfiguration](#).

```
"containerDefinitions": [{
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "gelf",
 "options": {
 "gelf-address": "udp://logstash-service-address:5000",
 "tag": "gelf task demo"
 }
 },
 "entryPoint": [],
 "portMappings": [{
 "hostPort": 5000,
 "protocol": "udp",
 "containerPort": 5000
 },
 {
 "hostPort": 5000,
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 5000
 }
]
}],
```

## Workloads auf externen Instances

Verwenden Sie bei der Registrierung einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition den `requiresCompatibilities`-Parameter und geben Sie `EXTERNAL` an, der überprüft, ob die Aufgabendefinition kompatibel ist, wenn Amazon-ECS-Workloads auf Ihren externen Instances ausgeführt werden. Wenn Sie die Konsole für die Registrierung einer Aufgabendefinition verwenden, müssen Sie den JSON-Editor verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

**⚠ Important**

Wenn für Ihre Aufgaben eine IAM-Rolle zur Aufgabenausführung erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass diese in der Aufgabendefinition angegeben ist.

Wenn Sie Ihren Workload bereitstellen, verwenden Sie den EXTERNAL-Starttyp, wenn Sie Ihren Service erstellen oder Ihre eigenständige Aufgabe ausführen.

Im Folgenden finden Sie eine Beispielaufgabendefinition.

**Linux**

```
{
 "requiresCompatibilities": [
 "EXTERNAL"
],
 "containerDefinitions": [{
 "name": "nginx",
 "image": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
 "memory": 256,
 "cpu": 256,
 "essential": true,
 "portMappings": [{
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 8080,
 "protocol": "tcp"
 }]
 }],
 "networkMode": "bridge",
 "family": "nginx"
}
```

**Windows**

```
{
 "requiresCompatibilities": [
 "EXTERNAL"
],
 "containerDefinitions": [{
 "name": "windows-container",
 "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-ltsc2019",
```

```
"memory": 256,
"cpu": 512,
"essential": true,
"portMappings": [{
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 8080,
 "protocol": "tcp"
}],
"networkMode": "bridge",
"family": "windows-container"
}
```

## Amazon-ECR-Image und Aufgabendefinitions-IAM-Rolle

Im folgenden Ausschnitt wird ein Amazon-ECR-Image namens `aws-nodejs-sample` mit dem Tag `v1` von der `123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com`-Registrierung verwendet. Der Container in dieser Aufgabe erbt die IAM-Berechtigungen von der Rolle `arn:aws:iam::123456789012:role/AmazonECSTaskS3BucketRole`. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "sample-app",
 "image": "123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-nodejs-sample:v1",
 "memory": 200,
 "cpu": 10,
 "essential": true
 }
],
 "family": "example_task_3",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/AmazonECSTaskS3BucketRole"
}
```

## Einstiegspunkt mit Befehl

Im folgenden Ausschnitt wird die Syntax eines Docker-Containers gezeigt, der einen Eintrittspunkt und ein Befehlsargument verwendet. Dieser Container führt viermal einen Ping für `example.com` aus und wird dann beendet.

```
{
 "containerDefinitions": [
 {
 "memory": 32,
 "essential": true,
 "entryPoint": ["ping"],
 "name": "alpine_ping",
 "readonlyRootFilesystem": true,
 "image": "alpine:3.4",
 "command": [
 "-c",
 "4",
 "example.com"
],
 "cpu": 16
 }
],
 "family": "example_task_2"
}
```

## Container-Abhängigkeit

Dieser Ausschnitt veranschaulicht die Syntax einer Aufgabendefinition mit mehreren Containern, für die eine Container-Abhängigkeit angegeben ist. In der folgenden Aufgabendefinition muss der `envoy`-Container einen fehlerfreien Status erreichen. Dieser wird anhand der erforderlichen Container-Parameter für die Zustandsprüfung bestimmt, bevor der `app`-Container gestartet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Container-Abhängigkeit](#).

```
{
 "family": "appmesh-gateway",
 "runtimePlatform": {
 "operatingSystemFamily": "LINUX"
 },
 "proxyConfiguration": {
 "type": "APPMESH",
```

```
"containerName": "envoy",
"properties": [
 {
 "name": "IgnoredUID",
 "value": "1337"
 },
 {
 "name": "ProxyIngressPort",
 "value": "15000"
 },
 {
 "name": "ProxyEgressPort",
 "value": "15001"
 },
 {
 "name": "AppPorts",
 "value": "9080"
 },
 {
 "name": "EgressIgnoredIPs",
 "value": "169.254.170.2,169.254.169.254"
 }
],
},
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "app",
 "image": "application_image",
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 9080,
 "hostPort": 9080,
 "protocol": "tcp"
 }
],
 "essential": true,
 "dependsOn": [
 {
 "containerName": "envoy",
 "condition": "HEALTHY"
 }
]
 }
],
},
{
```

```
 "name": "envoy",
 "image": "840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.15.1.0-prod",
 "essential": true,
 "environment": [
 {
 "name": "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
 "value": "mesh/meshName/virtualNode/virtualNodeName"
 },
 {
 "name": "ENVOY_LOG_LEVEL",
 "value": "info"
 }
],
 "healthCheck": {
 "command": [
 "CMD-SHELL",
 "echo hello"
],
 "interval": 5,
 "timeout": 2,
 "retries": 3
 }
 },
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
 "networkMode": "awsvpc"
}
```

## Volumes in Aufgabendefinitionen

Im Folgenden erfahren Sie, wie Volumes in Aufgaben angegeben werden.

- Informationen zur Konfiguration eines Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter [Die Amazon-EBS-Volume-Konfiguration bei der Amazon-ECS-Bereitstellung angeben](#).
- Informationen zur Konfiguration eines Amazon-EFS-Volumes finden Sie unter [Konfiguration von Amazon-EFS-Dateisystemen für Amazon ECS mit der Konsole](#).
- Informationen zur Konfiguration eines Volumes FSx für Windows-Dateiserver finden Sie unter [Erfahren Sie, wie Sie Dateisysteme FSx für Windows File Server für Amazon ECS konfigurieren](#).

- Informationen zur Konfiguration eines Docker-Volumes finden Sie unter [Beispiel-Docker-Volumes für Amazon ECS](#).
- Informationen zur Konfiguration eines Bind-Mounts finden Sie unter [Beispiele für Bind-Mounts für Amazon ECS](#).

## Beispiele für Windows-Aufgabendefinitionen

Nachfolgend finden Sie eine exemplarische Aufgabendefinition, die Ihnen den Einstieg in die Verwendung von Windows-Containern auf Amazon ECS erleichtert.

### Example Amazon-ECS-Beispielkonsolenanwendung für Windows

Die folgende Aufgabendefinition ist die Amazon-ECS-Beispielkonsolenanwendung, die im zuerst ausgeführten Assistenten für Amazon ECS erzeugt wird. Sie wurde portiert, um das `microsoft/iis` Windows-Container-Image zu verwenden.

```
{
 "family": "windows-simple-iis",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "windows_sample_app",
 "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis",
 "cpu": 1024,
 "entryPoint": ["powershell", "-Command"],
 "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Type file -",
 "Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:",
 "40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-",
 "align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your",
 "application is now running on a container in Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe",
 "w3svc"],
 "portMappings": [
 {
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 80
 }
],
 "memory": 1024,
 "essential": true
 }
],
 "networkMode": "awsvpc",
}
```

```
"memory": "1024",
"cpu": "1024"
}
```



# Amazon-ECS-Cluster

Ein Amazon-ECS-Cluster ist eine logische Gruppierung von Aufgaben oder Services, der die Infrastrukturkapazität für Ihre containerisierten Anwendungen bereitstellt. Bei der Erstellung eines Clusters wählen Sie aus den drei primären Infrastrukturtypen, die jeweils für unterschiedliche Anwendungsfälle und betriebliche Anforderungen optimiert sind.

## Den richtigen Cluster-Typ auswählen

Amazon ECS bietet drei Infrastrukturtypen für Ihre Cluster. Wählen Sie den Typ, der Ihren Workload-Anforderungen, betrieblichen Präferenzen und Zielen zur Kostenoptimierung am besten entspricht:

### Amazon ECS Managed Instances (empfohlen)

Am besten für die meisten Workloads geeignet — ermöglicht die AWS vollständige Verwaltung der zugrunde liegenden Amazon EC2 EC2-Instances, einschließlich Bereitstellung, Patching und Skalierung. Diese Option bietet das optimale Gleichgewicht zwischen Leistung, Kosteneffektivität und einfacher Bedienung.

Verwendungszwecke:

- Sie möchten AWS sich um das Infrastrukturmanagement kümmern
- Sie benötigen kostengünstige Rechenleistung mit automatischer Optimierung
- Sie möchten sich eher auf Ihre Anwendungen als auf die Infrastruktur konzentrieren
- Sie benötigen vorhersehbare Leistung mit flexibler Skalierung

### Fargate

Serverless-Datenverarbeitung – Zahlen Sie nur für die Ressourcen, die Ihre Aufgaben verbrauchen, ohne die Infrastruktur verwalten zu müssen. Ideal für variable Workloads und für einen schnellen Einstieg.

Verwendungszwecke:

- Sie möchten ausschließlich einen Serverless-Betrieb
- Sie haben unberechenbare oder variable Workloads
- Sie möchten die Betriebskosten minimieren

- Sie benötigen eine schnelle Bereitstellung und Skalierung

## Amazon EC2-Instances

Vollständige Kontrolle – Sie verwalten die zugrunde liegenden Amazon-EC2-Instances direkt, einschließlich Instance-Auswahl, Konfiguration und Wartung.

Verwendungszwecke:

- Sie benötigen bestimmte Instance-Typen oder Konfigurationen
- Sie verfügen über eine bestehende Amazon-EC2-Infrastruktur, die Sie nutzen können
- Sie benötigen kundenspezifische AMIs oder spezialisierte Software
- Sie benötigen maximale Kontrolle über die zugrunde liegende Infrastruktur

### Note

Amazon ECS Managed Instances ist die empfohlene Wahl für die meisten neuen Workloads, da es die beste Kombination aus Leistung, Kostenoptimierung und einfachem Betrieb bietet und gleichzeitig die AWS Bewältigung von Infrastrukturverwaltungsaufgaben ermöglicht.

## Cluster-Komponenten

Zusätzlich zur Infrastrukturkapazität besteht ein Cluster aus den folgenden Ressourcen:

- Das Netzwerk (VPC und Subnetz), in dem Ihre Aufgaben und Services ausgeführt werden

Wenn Sie Amazon ECS Managed Instances oder Amazon-EC2-Instances für die Kapazität verwenden, kann sich das Subnetz in Availability Zones, Local Zones, Wavelength Zones oder AWS Outposts befinden.

- Ein optionaler Namespace

Ein Namespace wird für die service-to-service Kommunikation mit Service Connect verwendet.

- Eine Überwachungsoptionen

CloudWatch Container Insights ist mit zusätzlichen Kosten verbunden und es handelt sich um einen vollständig verwalteten Service. Sammelt, aggregiert und fasst Amazon-ECS-Metriken und -Protokolle automatisch zusammen.

# Cluster-Konzepte

Im Folgenden werden allgemeine Konzepte zu Amazon-ECS-Clustern vorgestellt.

- Sie erstellen Cluster, um Ihre Ressourcen zu trennen.
- Cluster sind AWS-Region spezifisch.
- Cluster können einen der folgenden Zustände aufweisen.

## ACTIVE

Der Cluster ist bereit, Aufgaben zu akzeptieren, und Sie können gegebenenfalls Container-Instances beim Cluster registrieren.

## PROVISIONING

Dem Cluster sind Kapazitätsanbieter zugeordnet, und die Ressourcen, die für den Kapazitätsanbieter benötigt werden, werden erstellt.

## DEPROVISIONING

Dem Cluster sind Kapazitätsanbieter zugeordnet, und die Ressourcen, die für den Kapazitätsanbieter benötigt werden, werden gelöscht.

## FEHLGESCHLAGEN

Dem Cluster sind Kapazitätsanbieter zugeordnet, und die Ressourcen, die für den Kapazitätsanbieter benötigt werden, konnten nicht erstellt werden.

## INACTIVE

Der Cluster wurde gelöscht. Cluster mit dem Status INACTIVE Status können für einen bestimmten Zeitraum im Konto erkennbar bleiben. Dieses Verhalten kann sich jedoch in Zukunft ändern. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie sich nicht darauf verlassen, dass bestehende INACTIVE-Cluster erhalten bleiben.

- Ein Cluster kann eine Mischung aus Aufgaben enthalten, die in Amazon ECS Managed Instances, AWS Fargate, Amazon-EC2-Instances oder externen Instances gehostet werden. Aufgaben können in der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances, Fargate oder EC2 als Starttyp oder als Kapazitätsanbieter-Strategie ausgeführt werden. Wenn Sie EC2-Kapazitätsanbieter verwenden, verfolgt und skaliert Amazon ECS die Kapazität von Amazon-EC2-Auto-Scaling-Gruppen nicht.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances, Auto-Scaling-Gruppen oder Fargate enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur

Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances, Auto Scaling Gruppen oder Fargate enthalten.

- Sie können verschiedene Instance-Typen für Amazon ECS Managed Instances und EC2 oder Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbieter verwenden. Eine Instance kann jedoch nur in einem Cluster gleichzeitig registriert werden.
- Sie können den Zugriff auf Cluster einschränken, indem Sie benutzerdefinierte IAM-Richtlinien erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Beispiele für Amazon-ECS-Cluster](#) in [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#).
- Sie können Service-Auto-Scaling verwenden, um Fargate-Aufgaben zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service](#).
- Sie können einen standardmäßigen Service-Connect-Namespace für einen Cluster konfigurieren. Nachdem Sie einen standardmäßigen Service-Connect-Namespace festgelegt haben, können alle neuen Services, die im Cluster erstellt wurden, als Client-Services im Namespace hinzugefügt werden, indem Sie Service Connect aktivieren. Es ist keine zusätzliche Konfiguration erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Service Connect, um Amazon-ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden](#).

## Kapazitätsanbieter

Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter verwalten die Skalierung der Infrastruktur für Aufgaben in Ihren Clustern. Jeder Cluster kann über einen oder mehrere Kapazitätsanbieter und eine optionale Kapazitätsanbieter-Standardstrategie verfügen. Sie können dem Cluster eine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter zuweisen. Die Kapazitätsanbieter-Strategie legt fest, wie die Aufgaben über die Kapazitätsanbieter eines Clusters verteilt werden. Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie entweder die Kapazitätsanbieter-Standardstrategie des Clusters verwenden oder eine Strategie für Kapazitätsanbieter angeben, die die Standardstrategie überschreibt. Die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie des Clusters gilt nur, wenn Sie keinen Starttyp oder keine Kapazitätsanbieter-Strategie für Ihre Aufgabe oder Ihren Service angeben. Wenn Sie einen dieser Parameter angeben, wird die Standardstrategie nicht verwendet.

Amazon ECS bietet drei Arten von Kapazitätsanbietern für Ihre Cluster:

### Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances

AWS verwaltet die zugrunde liegenden Amazon EC2 EC2-Instances vollständig, einschließlich Bereitstellung, Patching, Skalierung und Lebenszyklusmanagement. Dies bietet das

optimale Gleichgewicht zwischen Leistung, Kosteneffektivität und einfacher Bedienung. Die Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances optimieren automatisch die Instance-Auswahl und Skalierung auf der Grundlage Ihrer Workload-Anforderungen.

Mit Amazon ECS Managed Instances profitieren Sie von:

- Automatische Instance-Bereitstellung und Skalierung
- Verwaltete Patches und Sicherheitsupdates
- Kostenoptimierung durch intelligente Instance-Auswahl
- Reduzierte Betriebskosten

### Fargate-Kapazitätsanbieter

Serverless-Datenverarbeitung, bei der Sie nur für die Ressourcen zahlen, die Ihre Aufgaben verbrauchen, ohne die Infrastruktur verwalten zu müssen. Sie müssen nur die vordefinierten Kapazitätsanbieter (Fargate und Fargate Spot) dem Cluster zuordnen.

### Auto-Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter

Wenn Sie Amazon-EC2-Instances für Ihre Kapazität verwenden, verwenden Sie die Auto-Scaling-Gruppe, um die Amazon-EC2-Instances zu verwalten. Auto Scaling hilft Ihnen dabei, sicherzustellen, dass Sie die richtige Anzahl von Amazon-EC2-Instances zur Verfügung haben, um die Auslastung Ihrer Anwendung zu bewältigen. Sie haben volle Kontrolle über die zugrunde liegende Infrastruktur.

Ein Cluster kann eine Mischung aus Aufgaben enthalten, die in Amazon ECS Managed Instances, AWS Fargate, Amazon-EC2-Instances oder externen Instances gehostet werden. Aufgaben können in der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances, Fargate oder EC2 als Starttyp oder als Kapazitätsanbieter-Strategie ausgeführt werden. Wenn Sie EC2 als Starttyp verwenden, verfolgt und skaliert Amazon ECS die Kapazität von Gruppen von Amazon EC2 Auto Scaling nicht.

Ein Cluster kann eine Mischung aus Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances, Auto-Scaling-Gruppen oder Fargate enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances, Auto Scaling Gruppen oder Fargate enthalten.

## Cluster für Amazon ECS Managed Instances

Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter verwalten die Skalierung der Infrastruktur für Aufgaben in Ihren Clustern. Nachdem Sie den Cluster erstellt haben, erstellen Sie einen oder mehrere

Kapazitätsanbieter und eine optionale Kapazitätsanbieter-Strategie für den Cluster. Die Kapazitätsanbieter-Strategie legt fest, wie die Aufgaben über die Kapazitätsanbieter eines Clusters verteilt werden. Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie entweder die Kapazitätsanbieter-Standardstrategie des Clusters verwenden oder eine Strategie für Kapazitätsanbieter angeben, die die Standardstrategie überschreibt.

Amazon ECS Managed Instances hat die folgenden Kapazitätsanbieter.

| Typ               | Kriterien zur Auswahl der Instances                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standard          | <p>Die kostengünstigsten Instances, die die folgenden Anforderungen der Aufgabendefinition und Serviceparameter erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgabendefinition <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>operatingSystemFamily</code></li> <li>• <code>cpuArchitecture</code></li> <li>• <code>cpu</code></li> <li>• <code>memory</code></li> </ul> </li> <li>• Service-Definition <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>placementConstraints</code></li> <li>• <code>placementStrategy</code></li> </ul> </li> </ul> |
| Benutzerdefiniert | <p>Die Instances, die die Attribut- und Typanforderungen erfüllen, die Sie bei der Erstellung des Clusters angeben. Informationen zu den Attributen finden Sie unter <a href="#">Attribute von Amazon-ECS-Container-Instances</a>. Informationen über Instance-Typen finden Sie unter <a href="#">Spezifikationen für Instance-Typen von Amazon EC2</a> in Instance-Typen von Amazon EC2.</p>                                                                                                                                                                  |

Amazon ECS startet die Instances und ordnet sie dem Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances zu. Für den benutzerdefinierten Kapazitätsanbieter erstellt Amazon ECS auch den Kapazitätsanbieter.

# Erstellen eines Clusters für Amazon ECS Managed Instances

Sie erstellen einen Cluster, um die Infrastruktur zu definieren, auf der Ihre Aufgaben und Services ausgeführt werden.

Wenn Sie einen Cluster für Amazon ECS Managed Instances erstellen, erhalten Sie standardmäßig Zugriff auf den FARGATE\_MANAGED\_INSTANCE-Kapazitätsanbieter. Dieser Kapazitätsanbieter wählt automatisch die kostengünstigsten Instance-Typen für Ihre Workloads aus. Sie können auch benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter erstellen, wenn Sie bestimmte Instance-Attribute oder -Typen benötigen.

Um die Cluster-Erstellung so einfach wie möglich zu gestalten, verfügt die Konsole über Standardselektionen für viele Auswahlmöglichkeiten.

- Erstellt einen Standard-Namespace AWS Cloud Map , der denselben Namen wie der Cluster hat. Ein Namespace ermöglicht es Services, die Sie im Cluster erstellen, ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung zu den anderen Services im Namespace herzustellen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Services verbinden](#).

Sie können die folgenden Optionen ändern:

- Ändern Sie den Standard-Namespace, der dem Cluster zugeordnet ist.

Ein Namespace ermöglicht es Services, die Sie im Cluster erstellen, ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung zu den anderen Services im Namespace herzustellen. Der Standard-Namespace ist mit dem Cluster-Namen identisch. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Services verbinden](#).

- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren verwalteten Speicher zu. Weitere Informationen zur Erstellung eines Schlüssels finden Sie unter [Einen KMS-Schlüssel erstellen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Key Management Service .
- Fügen Sie Tags hinzu, die Ihnen helfen, Ihren Cluster zu identifizieren.

## Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) ausgeführt haben, und weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beispiele für Amazon-ECS-Cluster”](#).

Der Benutzer, der den Cluster erstellt, muss über eine zusätzliche Berechtigung verfügen: `iam:CreateServiceLinkedRole`.

Standardmäßig wählt Amazon ECS die Instance-Typen auf der Grundlage der Anforderungen aus, die Sie in der Aufgabendefinition angeben. Das ist der Standard-Kapazitätsanbieter. Wenn Sie bestimmte Instance-Attribute oder -Typen benötigen, notieren Sie sich alle Anforderungen. Sie müssen einen benutzerdefinierten Kapazitätsanbieter verwenden und dann die Instance-Anforderungen angeben.

Erfahren Sie, wie Sie Ihre Instances auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte Methoden zur Instance-Auswahl für Amazon ECS Managed Instances](#).

Sie haben die erforderlichen IAM-Rollen für Amazon ECS Managed Instances. Dies umfasst:

- Rolle „Infrastruktur“ — Ermöglicht Amazon ECS, in Ihrem Namen AWS Dienste zur Verwaltung der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances zu kontaktieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

- Instance-Profil – Stellt Berechtigungen für den Amazon-ECS-Container-Agent und den Docker-Daemon bereit, die auf verwalteten Instances ausgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances](#).

## Konsolenverfahren

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Konfigurieren Sie unter Clusterkonfiguration Folgendes:
  - Geben Sie für Cluster-Name einen eindeutigen Namen ein.

Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.



- (Optional) Wenn der für Service Connect verwendete Namespace nicht mit dem Clusternamen identisch sein soll, geben Sie unter Namespace einen eindeutigen Namen ein.
6. Gehen Sie für Benutzerdefinierter Kapazitätsanbieter wie folgt vor:
    - Wählen Sie für Wählen Sie eine Methode zum Abrufen von EC2-Kapazität die Option Amazon ECS Managed Instances aus.
    - Wählen Sie für Instance-Profil die Rolle des Instance-Profils aus.
    - Wählen Sie für Infrastrukturrolle die Infrastrukturrolle aus.
    - Um einen benutzerdefinierten Kapazitätsanbieter zu verwenden, wählen Sie unter Instance-Auswahl die Option Benutzerdefiniert verwenden aus. Geben Sie dann für jedes Attribut den Attributwert ein.
  7. (Optional) Verwenden Sie Container Insights, erweitern Sie Überwachung und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen:
    - Um das empfohlene Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.
    - Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.
  8. (Optional) Verschlüsseln Sie die Daten im verwalteten Speicher. Geben Sie unter Verschlüsselung für verwalteten Speicher den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zum Verschlüsseln der verwalteten Speicherdaten verwenden möchten.
  9. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

    - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
    - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
  10. Wählen Sie Erstellen aus.

## AWS CLI Verfahren

Sie können mit der AWS CLI einen Cluster für Amazon ECS Managed Instances erstellen. Verwenden Sie die neueste Version der AWS CLI. Weitere Informationen zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#).

 Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten”](#).

So erstellen Sie einen neuen Cluster (AWS CLI)

1. Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl den Cluster mit einem eindeutigen Namen:

```
aws ecs create-cluster --cluster-name managed-instances-cluster
```

Ausgabe:

```
{
 "cluster": {
 "status": "ACTIVE",
 "defaultCapacityProviderStrategy": [],
 "statistics": [],
 "capacityProviders": [],
 "tags": [],
 "clusterName": "managed-instances-cluster",
 "settings": [
 {
 "name": "containerInsights",
 "value": "disabled"
 }
],
 "registeredContainerInstancesCount": 0,
 "pendingTasksCount": 0,
 "runningTasksCount": 0,
 "activeServicesCount": 0,
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/managed-instances-cluster"
 }
}
```

2. (Optional) Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit für Ihren Cluster zu aktivieren:

```
aws ecs put-account-setting --name containerInsights --value enhanced
```

3. (Optional) Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Tags zu Ihrem Cluster hinzuzufügen:

```
aws ecs tag-resource --resource-arn
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/managed-instances-cluster --tags
key=Environment,value=Production
```

## Nächste Schritte

Erstellen Sie eine Aufgabendefinition für Amazon ECS Managed Instances. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Führen Sie Ihre Anwendungen als eigenständige Aufgaben oder als Teil eines Services aus. Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#)
- [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#)

## Aktualisierung eines Clusters zur Verwendung von Amazon ECS Managed Instances

Sie können einen vorhandenen Cluster aktualisieren, um Amazon ECS Managed Instances zu verwenden.

Wenn Sie Amazon ECS Managed Instances zu Ihrem Cluster hinzufügen, erhalten Sie standardmäßig Zugriff auf den FARGATE\_MANAGED\_INSTANCE-Kapazitätsanbieter. Dieser Kapazitätsanbieter wählt automatisch die kostenoptimiertesten Allzweck-Instance-Typen für Ihre Workloads aus. Sie können auch benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter erstellen, wenn Sie bestimmte Instance-Attribute oder -Typen benötigen.

## Voraussetzungen

Standardmäßig wählt Amazon ECS die Instance-Typen auf der Grundlage der Anforderungen aus, die Sie in der Aufgabendefinition angeben. Das ist der Standard-Kapazitätsanbieter. Wenn Sie bestimmte Instance-Attribute oder -Typen benötigen, notieren Sie sich alle Anforderungen.

Sie müssen einen benutzerdefinierten Kapazitätsanbieter verwenden und dann die Instance-Anforderungen angeben.

Sie haben die erforderlichen IAM-Rollen für Amazon ECS Managed Instances. Dies umfasst:

- Rolle „Infrastruktur“ — Ermöglicht Amazon ECS, in Ihrem Namen AWS Dienste zur Verwaltung der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances zu kontaktieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

- Instance-Profil – Stellt Berechtigungen für den Amazon-ECS-Container-Agent und den Docker-Daemon bereit, die auf verwalteten Instances ausgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances](#).

## Überlegungen zu Aktualisierungen

Wenn Sie einen Cluster für Amazon ECS Managed Instances aktualisieren, beachten Sie Folgendes:

- Laufende Aufgaben – Die Aktualisierung der Cluster-Einstellungen hat keine Auswirkungen auf aktuell ausgeführte Aufgaben. Die Änderungen gelten für neue Aufgaben, die nach der Aktualisierung gestartet werden.
- Änderungen des Kapazitätsanbieters – Wenn Sie die Einstellungen des Kapazitätsanbieters ändern, werden bestehende verwaltete Instances weiterhin ausgeführt, aber neue Instances verwenden die aktualisierte Konfiguration.
- Änderungen überwachen – Die Aktivierung oder Deaktivierung von Container Insights wirkt sich auf die Erfassung von Metriken für den gesamten Cluster aus.

## Konsolenverfahren

So aktualisieren Sie einen Cluster (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Clusters-Seite den Cluster aus, den Sie aktualisieren möchten.
5. Wählen Sie Cluster aktualisieren.

6. (Optional) Um die Einstellungen des Kapazitätsanbieters zu ändern, aktualisieren Sie unter Benutzerdefinierter Kapazitätsanbieter Folgendes nach Bedarf:
  - Wählen Sie für das Instance-Profil bei Bedarf eine andere Instance-Profil-Rolle aus.
  - Wählen Sie für die Infrastrukturrolle bei Bedarf eine andere Infrastrukturrolle aus.
  - Um einen benutzerdefinierten Kapazitätsanbieter zu verwenden, aktualisieren Sie unter Instance-Auswahl die Einstellungen für den Attributwert.
7. Wählen Sie Aktualisieren aus.

## AWS CLI Verfahren

Sie können einen Cluster für Amazon ECS Managed Instances mit der AWS CLI aktualisieren. Verwenden Sie die neueste Version der AWS CLI. Weitere Informationen zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#).

### Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten”](#).

So aktualisieren Sie einen Cluster (AWS CLI)

1. Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Führen Sie den folgenden Befehl aus:

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws ecs create-capacity-provider \
 --name my-managed-instances-provider \
 --managed-instances-provider \
 --instance-profile arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/
ecsInstanceProfile \
 --infrastructure-role-arn arn:aws:iam::123456789012:role/ecsInfrastructureRole
 \
 --instance-requirements '{
 "vCpuCount": {"min": 2, "max": 8},
```

```
"memoryMiB": {"min": 4096, "max": 16384}
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um den Kapazitätsanbieter dem Cluster hinzuzufügen:

Ersetze die *user-input* durch deine Werte.

```
aws ecs put-cluster-capacity-providers --cluster managed-instances-cluster --
capacity-providers my-managed-instances-provider --default-capacity-provider-
strategy capacityProvider=my-managed-instances-provider,weight=1
```

## Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances

Die Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances bieten ein Container-Rechenmodell, das Ihnen Zugriff auf alle AWS Funktionen und Amazon EC2 EC2-Angebote bietet und gleichzeitig die Betriebs- und Sicherheitsaufgaben AWS verwaltet. AWS kümmert sich um Software- und Betriebssystem-Patching, Instanzskalierung und Wartung und bietet Ihnen so die betrieblichen Vorteile von Fargate, während Sie gleichzeitig Zugriff auf alle AWS Funktionen und Integrationen haben.

Amazon ECS erstellt Startvorlagen für Amazon ECS Managed Instances. Dies definiert, wie Amazon ECS Managed Instances von Amazon ECS gestartet wird, einschließlich des Instance-Profils für Ihre Aufgaben, der Netzwerk- und Speicherkonfiguration, der Kapazitätsoptionen und der Instance-Anforderungen für eine flexible Auswahl des Instance-Typs.

### Wann Sie benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter verwenden sollen

Ziehen Sie benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter in Betracht, wenn Ihre Workloads Folgendes erfordern:

- Spezifische Rechenanforderungen: Anwendungen, die beschleunigte Datenverarbeitung, spezifische CPU-Befehlssätze, hohe Netzwerkleistung oder große Speicherkonfigurationen erfordern, die mit den Fargate-Standardoptionen nicht verfügbar sind.
- GPU-Workloads: Inferenz für maschinelles Lernen, Bildrendern in Echtzeit, Videokodierung oder andere GPU-beschleunigte Anwendungen, die Zugriff auf NVIDIA oder AMD benötigen. GPUs
- Kapazitätsreservierungen: Geschäftskritische Workloads, die eine vorhersehbare Kapazitätsverfügbarkeit erfordern.

- **Erweiterte Beobachtbarkeit:** Sicherheits- und Überwachungstools, die einen privilegierten Zugriff auf das zugrunde liegende Betriebssystem erfordern, z. B. EBPF-basierte Überwachungslösungen oder Netzwerkanalysertools.
- **Kostenoptimierung:** Workloads, die von der Platzierung mehrerer Aufgaben profitieren können, gemeinsam genutzte Infrastrukturkomponenten nutzen können oder die die Nutzung größerer Instance-Typen maximieren müssen.

## Überwachungsoptionen

Amazon ECS Managed Instances bieten umfassende Überwachungsfunktionen, mit denen Sie die Leistung, den Zustand und die Ressourcennutzung Ihrer containerisierten Workloads verfolgen können. Sie können je nach Ihren betrieblichen Anforderungen zwischen verschiedenen Überwachungsebenen wählen.

- **Grundlegende Überwachung** – Stellt wichtige Messwerte für die meisten Kennzahlen in 5-Minuten-Intervallen und für Statusüberprüfungen in 1-Minuten-Intervallen bereit. Diese Option ist standardmäßig aktiviert und es fallen keine zusätzlichen Gebühren an.
- **Detaillierte Überwachung** – Bietet mehr Transparenz, da alle Kennzahlen in Intervallen von 1 Minute verfügbar sind, sodass betriebliche Probleme schneller erkannt und behoben werden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Detaillierte Überwachung für Amazon ECS Managed Instances](#).

Beide Überwachungsoptionen lassen sich nahtlos CloudWatch integrieren und bieten Dashboards, Alarmer und automatisierte Reaktionen, um eine optimale Anwendungsleistung und Verfügbarkeit aufrechtzuerhalten.

## Überlegungen zu Kapazitätsanbietern

Ein Cluster kann eine Mischung aus Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances, Auto-Scaling-Gruppen oder Fargate enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances, Auto Scaling Gruppen oder Fargate enthalten.

## Verbreitung von Tags

Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances unterstützen die Tag-Weitergabe. Bei der Tag-Propagierung werden alle vom Kapazitätsanbieter verwalteten Ressourcen – die verwaltete

Instance, die Amazon-ECS-Container-Instance, die Startvorlage, Volumes, Elastic-Network-Schnittstellen – mit denselben Tags versehen, die auf der Ebene des Kapazitätsanbieters angegeben sind. Sie können Tags bei der Erstellung des Kapazitätsanbieters angeben und die Tag-Weitergabe aktivieren, indem Sie den `propagateTags`-Parameter als `CAPACITY_PROVIDER` angeben.

Weitere Informationen über das Markieren in Amazon ECS Managed Instances finden Sie unter [Tags für Amazon ECS Managed Instances](#).

## Bewährte Methoden für die Aktualisierung von Kapazitätsanbietern für Amazon ECS Managed Instances

Für ein Höchstmaß an Sicherheit und Rollback-Support empfehlen wir, Kapazitätsanbieter als unveränderliche Ressourcen zu behandeln. Wenn Sie die Konfiguration eines Kapazitätsanbieters aktualisieren müssen, folgen Sie diesem empfohlenen Arbeitsablauf:

1. Erstellen Sie einen neuen Kapazitätsanbieter mit Ihrer aktualisierten Konfiguration, anstatt die bestehende zu ändern.
2. Aktualisieren Sie jeden Service so, dass er den neuen Kapazitätsanbieter verwendet, damit die Bereitstellungen abgeschlossen werden können.
3. Löschen Sie den alten Kapazitätsanbieter, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die neue Konfiguration erwartungsgemäß funktioniert.

Dieser Ansatz bietet mehrere Vorteile:

- Kontrollierter Rollout – Sie können die Services einzeln aktualisieren und die Auswirkungen überwachen.
- Einfaches Rollback – Wenn Probleme auftreten, können Sie die Services schnell auf den vorherigen Kapazitätsanbieter zurücksetzen.
- Reduzierter Explosionsradius – Probleme mit der neuen Konfiguration wirken sich nicht sofort auf alle Workloads aus.

### Note

Wenn Sie das System verwenden CloudFormation, sollten Sie erwägen, den alten Kapazitätsanbieter bis zu einer späteren Bereitstellung beizubehalten, um die Möglichkeit zu haben, Ihre Stack-Änderungen rückgängig zu machen.



Sie können die vorhandenen Kapazitätsanbieter zwar aktualisieren, aber dieser Ansatz führt zu einem größeren unkontrollierten Explosionsradius. Direkte Updates wenden neue Einstellungen auf alle künftig bereitgestellten Kapazitäten an, lösen jedoch keine Servicebereitstellungen aus. Das bedeutet, dass Sie Konfigurationsprobleme möglicherweise erst viel später entdecken, wenn Ihre Services skaliert werden müssen.

## Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances verwendet Kapazitätsanbieter, um die Rechenkapazität für Ihre Workloads zu verwalten. Standardmäßig bietet Amazon ECS einen Standardkapazitätsanbieter, der automatisch die kostenoptimiertesten Allzweck-Instance-Typen auswählt. Sie können jedoch benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter erstellen, um Instance-Attribute wie Instance-Typen, CPU-Hersteller, Accelerator-Typen und andere Anforderungen anzugeben.

Benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter verwenden eine attributbasierte Auswahl des Instance-Typs, mit der Sie Instance-Anforderungen als eine Reihe von Attributen ausdrücken können. Diese Anforderungen werden automatisch in alle passenden Instance-Typen von Amazon EC2 übersetzt, was die Erstellung und Wartung von Instance-Typ-Konfigurationen vereinfacht. Weitere Informationen zu den Instance-Anforderungen und der attributbasierten Auswahl finden Sie unter [Attributbasierte Auswahl des Instance-Typs für Amazon EC2 Fleet](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

### Voraussetzungen

Überprüfen Sie zu Beginn, ob Sie die folgenden Schritte ausgeführt haben:

- Ermitteln Sie, welche Art von Überwachung verwendet werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Detaillierte Überwachung für Amazon ECS Managed Instances”](#).
- Verwenden Sie einen vorhandenen Cluster oder planen Sie, einen zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Clusters für Amazon ECS Managed Instances](#).
- Sie haben die erforderlichen IAM-Rollen für Amazon ECS Managed Instances. Dies umfasst:
  - Rolle „Infrastruktur“ — Ermöglicht Amazon ECS, in Ihrem Namen AWS Dienste zur Verwaltung der Infrastruktur von Amazon ECS Managed Instances zu kontaktieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

- Instance-Profil – Stellt Berechtigungen für den Amazon-ECS-Container-Agent und den Docker-Daemon bereit, die auf verwalteten Instances ausgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances](#).

Erfahren Sie, wie Sie Ihre Instances auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte Methoden zur Instance-Auswahl für Amazon ECS Managed Instances](#).

## Konsolenverfahren

So erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Clusters-Seite den Cluster-Namen aus.
5. Wählen Sie auf der Cluster-Seite die Registerkarte Infrastruktur.
6. Wählen Sie im Abschnitt Kapazitätsanbieter die Option Kapazitätsanbieter erstellen aus.
7. Konfigurieren Sie unter Konfiguration des Kapazitätsanbieters Folgendes:
  - Geben Sie unter Name des Kapazitätsanbieters, einen eindeutigen Namen für den Kapazitätsanbieter ein.
  - Wählen Sie für Kapazitätsanbietertyp Amazon ECS Managed Instances aus.
8. Konfigurieren Sie unter Instance-Konfiguration Folgendes:
  - Wählen Sie für Instance-Profil die Instance-Profilrolle aus, die für Amazon ECS Managed Instances erstellt wurde.
  - Wählen Sie für Infrastrukturrolle die Infrastrukturrolle aus, die für Amazon ECS Managed Instances erstellt wurde.
9. Geben Sie unter Instance-Anforderungen die Attribute für Ihre Instances an. Sie können eine beliebige Kombination der folgenden Elemente konfigurieren:
  - vCPU-Anzahl — Geben Sie die Anzahl von v an CPUs (z. B. 4 oder 8–16 für einen Bereich).
  - Arbeitsspeicher (MiB) – Geben Sie die Menge an Arbeitsspeicher in MiB an (z. B. 8192 oder 16384–32768 für einen Bereich).
  - Instance-Typen – Geben Sie bestimmte Instance-Typen an (z. B. `m5.large`, `m5.xlarge`, `c5.large`).
  - CPU-Hersteller – Wählen Sie aus `intel`, `amd` oder `amazon-web-services`.
  - Accelerator-Typen – Geben Sie Accelerator-Typen wie `gpu`, `fpga` oder `inference` an.

- Anzahl der Accelerators – Geben Sie die Anzahl der Accelerators an (z. B. 1 oder 2-4 für einen Bereich).
10. Wählen Sie unter Erweiterte Konfiguration eine der folgenden Überwachungsoptionen aus:
- Um Metriken zur Statusüberprüfung CloudWatch senden zu lassen, wählen Sie Basic.
  - Um alle Metriken CloudWatch gesendet zu haben, wählen Sie Detailliert.
11. (Optional) Um Ihren Kapazitätsanbieter leichter identifizieren zu können, erweitern Sie Tags und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

Um die Tag-Weitergabe vom Kapazitätsanbieter an verwaltete Ressourcen wie Instances zu aktivieren, die vom Kapazitätsanbieter gestartet wurden, wählen Sie unter Tags weitergeben von die Option Kapazitätsanbieter aus.

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

12. Wählen Sie Erstellen aus.

## AWS CLI Verfahren

Sie können einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances mit der AWS CLI erstellen. Verwenden Sie die neuesten Version der AWS CLI. Weitere Informationen zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#).

So erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances (AWS CLI)

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
aws ecs create-capacity-provider --cli-input-json file://capacity-provider-definition.json
```

Das folgendes `capacity-provider-definition.json` kann verwendet werden, um grundlegende Instance-Anforderungen und die Instance-Speichergröße festzulegen, und die Tag-Propagierung zu aktivieren:

```
{
 "name": "my-managed-instances-provider",
 "cluster": "my-cluster",
 "tags": [
 {
 "key": "version",
 "value": "test"
 }
],
 "managedInstancesProvider": {
 "infrastructureRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsInfrastructureRole",
 "instanceLaunchTemplate": {
 "ec2InstanceProfileArn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/ecsInstanceRole",
 "instanceRequirements": {
 "vCpuCount": {
 "min": 4,
 "max": 8
 },
 "memoryMiB": {
 "min": 8192,
 "max": 16384
 }
 },
 "networkConfiguration": {
 "subnets": [
 "subnet-abcdef01234567",
 "subnet-bcdefa98765432"
],
 "securityGroups": [
 "sg-0123456789abcdef"
]
 },
 "storageConfiguration": {
 "storageSizeGiB": 100
 },
 "monitoring": "basic"
 },
 "propagateTags": "CAPACITY_PROVIDER"
 }
}
```

## 2. Stellen Sie sicher, dass Ihr Kapazitätsanbieter erfolgreich erstellt wurde:

```
aws ecs describe-capacity-providers \
 --capacity-providers my-managed-instances-provider
```

### Nächste Schritte

Nachdem Sie Ihren Kapazitätsanbieter erstellt haben, können Sie ihn verwenden, um Services zu erstellen oder Aufgaben auszuführen:

- Informationen zur Verwendung des Kapazitätsanbieters mit einem Service finden Sie unter [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#).
- Informationen zur Verwendung des Kapazitätsanbieters für eigenständige Aufgaben finden Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#).

## Aktualisierung der Überwachung von Amazon ECS Managed Instances

Sie können die Überwachungsoption für Ihren Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances ändern, um zwischen grundlegender und detaillierter Überwachung zu wechseln. Auf diese Weise können Sie den Umfang der erfassten Überwachungsdaten anpassen, ohne den Kapazitätsanbieter neu erstellen zu müssen.

Weitere Informationen zu den Überwachungsoptionen finden Sie unter [Überwachung von Amazon ECS Managed Instances](#).

### Konsolenverfahren

So aktualisieren Sie die Überwachung für Amazon ECS Managed Instances (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Clusters-Seite den Cluster-Namen aus.
5. Wählen Sie auf der Cluster-Seite die Registerkarte Infrastruktur.
6. Wählen Sie unter Erweiterte Konfiguration eine der folgenden Überwachungsoptionen aus:
  - Um Metriken zur Statusüberprüfung CloudWatch senden zu lassen, wählen Sie Basic.

- Um alle Metriken CloudWatch gesendet zu haben, wählen Sie Detailliert.

## 7. Wählen Sie Aktualisieren aus.

Gehen Sie wie folgt vor, um Tags zu aktualisieren, die einem vorhandenen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances zugeordnet sind:

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie auf der Clusters-Seite die Option Infrastruktur aus.
3. Wählen Sie auf der Infrastrukturseite den Kapazitätsanbieter aus, den Sie erstellt haben.
4. Wählen Sie auf der Seite mit dem Kapazitätsanbieter die Option Tags aus.
5. Wählen Sie unter Tags die Option Manage tags (Tags verwalten) aus.
6. Geben Sie zum Hinzufügen eines Tags den Schlüssel und den Wert des Tags an, das Sie hinzufügen möchten, und wählen Sie dann Speichern aus. Fügen Sie mehrere Tags gleichzeitig hinzu, indem Sie für jedes Tag, das Sie hinzufügen möchten Tag hinzufügen auswählen. Sie können maximal 50 Tags hinzufügen.

Klicken Sie zum Entfernen eines Tags auf Remove (Entfernen).

### Note

Wenn die Tag-Weitergabe aktiviert ist, gelten Tags, die nach der Erstellung des Kapazitätsanbieters hinzugefügt oder entfernt wurden, nicht für Ressourcen, die zuvor vom Kapazitätsanbieter erstellt wurden.

## AWS CLI Verfahren

Sie können einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances mit der AWS CLI aktualisieren. Verwenden Sie die neuesten Version der AWS CLI. Weitere Informationen zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#).

So aktualisieren Sie die Überwachung für Amazon ECS Managed Instances (AWS CLI)

1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die detaillierte Überwachung zu aktivieren:

```
aws ecs update-capacity-provider \
```

```
--name my-managed-instances-provider \
--managed-instances-provider '{
 "instanceLaunchTemplateUpdate": {
 "monitoring": "DETAILED"
 }
}'
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die grundlegende Überwachung zu aktivieren:

```
aws ecs update-capacity-provider \
 --name my-managed-instances-provider \
 --managed-instances-provider '{
 "instanceLaunchTemplateUpdate": {
 "monitoring": "BASIC"
 }
 }'
```

## Löschen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances

Wenn Sie mit einem Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances fertig sind, können Sie ihn löschen. Nachdem die Gruppe gelöscht wurde, wechselt der Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances in den INACTIVE-Status. Kapazitätsanbieter mit dem Status INACTIVE können für einen bestimmten Zeitraum im Konto erkennbar bleiben. Dieses Verhalten kann sich jedoch in Zukunft ändern und Sie sollten sich nicht darauf verlassen, dass INACTIVE-Kapazitätsanbieter bestehen bleiben. Bevor der Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances gelöscht wird, muss der Kapazitätsanbieter aus der Kapazitätsanbieter-Strategie aller Services entfernt werden. Sie können die UpdateService-API oder den Update-Service-Workflow in der Amazon-ECS-Konsole verwenden, um einen Kapazitätsanbieter aus der Kapazitätsanbieter-Strategie eines Service zu entfernen. Verwenden Sie die Option Neue Bereitstellung erzwingen, um sicherzustellen, dass alle Aufgaben, die die vom Kapazitätsanbieter bereitgestellte Kapazität in Amazon ECS Managed Instances verwenden, auf die Kapazität der übrigen Kapazitätsanbieter umgestellt werden.

So löschen Sie einen Kapazitätsanbieter für den Cluster (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: Infrastructure, den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances, und wählen Sie dann Löschen aus.

5. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen ein *Amazon ECS Managed Instances capacity provider name*
6. Wählen Sie Löschen aus.

## Amazon-ECS-Workloads, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, sicher anhalten

Mit Amazon ECS Task Scale-in Protection können Sie verhindern, dass Aufgaben durch Abskalierungsereignisse von der Service-Skalierung oder von Bereitstellungen beendet werden.

Bestimmte Anwendungen erfordern einen Mechanismus zum Schutz unternehmenskritischer Aufgaben vor der Beendigung durch Abskalierungsereignisse in Zeiten geringer Auslastung oder während Service-Bereitstellungen. Beispiel:

- Sie verfügen über eine asynchrone Anwendung mit Warteschlangenverarbeitung, z. B. einen Video-Transkodierungsauftrag, bei dem einige Aufgaben stundenlang ausgeführt werden müssen, selbst wenn die kumulierte Service-Auslastung gering ist.
- Sie haben eine Spieleanwendung, die Spieleserver als Aufgaben ausführt, die auch dann weiterlaufen müssen, wenn sich alle Benutzer abgemeldet haben, um die Startlatenz eines Serverneustarts zu verringern.
- Wenn Sie eine neue Codeversion bereitstellen, müssen Aufgaben weiterhin ausgeführt werden, da eine erneute Verarbeitung kostenintensiv wäre.

Um zu verhindern, dass Aufgaben, die zu Ihrem Service gehören, bei einem Abskalierungs-Ereignis beendet werden, setzen Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut auf `true`. Wenn Sie `ProtectionEnabled` auf „true“ setzen, sind Aufgaben standardmäßig für 2 Stunden geschützt. Sie können dann den Schutzzeitraum mithilfe des `ExpiresInMinutes`-Attributs anpassen. Sie können Ihre Aufgaben für mindestens 1 Minute und bis zu maximal 2 880 Minuten (48 Stunden) schützen. Wenn Sie die verwenden AWS CLI, können Sie die `--protection-enabled` Option angeben.

Nachdem eine Aufgabe ihre erforderliche Arbeit beendet hat, können Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut auf `false` setzen, sodass die Aufgabe durch nachfolgende Abskalierungsereignisse beendet werden kann. Wenn Sie die verwenden AWS CLI, können Sie die `--no-protection-enabled` Option angeben.



## Mechanismen von Task Scale-in Protection

Task Scale-in Protection können Sie entweder über den Endpunkt des Amazon-ECS-Container-Agenten oder die Amazon-ECS-API einrichten und abrufen.

- Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkt

Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts für Aufgaben, die den Schutzbedarf selbst bestimmen können. Verwenden Sie diesen Ansatz für warteschlangenbasierte oder Auftragsverarbeitungs-Workloads.

Wenn ein Container mit der Verarbeitung von Aufgaben beginnt, z. B. durch Konsumieren einer SQS-Nachricht, können Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut über den Pfad des Endpunkts von Task Scale-in Protection `$ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state` innerhalb des Containers festlegen. Amazon ECS beendet diese Aufgabe bei Abskalierungsereignissen nicht. Nachdem die Aufgabe ihre Arbeit beendet hat, können Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut mithilfe desselben Endpunkts zurücksetzen, so dass die Aufgabe bei nachfolgenden Abskalierungsereignissen beendet werden kann.

Weitere Informationen zur Verwendung des Agent-Endpunkts des Amazon-ECS-Containers finden Sie unter [Endpunkt von Amazon ECS Task Scale-in Protection](#).

- Amazon-ECS-API

Über die Amazon-ECS-API können Sie Task Scale-in Protection festlegen und abrufen, wenn Ihre Anwendung über eine Komponente verfügt, die den Status aktiver Aufgaben verfolgt. Verwenden Sie `UpdateTaskProtection`, um eine oder mehrere Aufgaben als geschützt zu markieren. Verwenden Sie `GetTaskProtection`, um den Schutzstatus abzurufen.

Ein Beispiel für diesen Ansatz wäre, wenn Ihre Anwendung Spielserver-Sitzungen als Amazon-ECS-Aufgaben hostet. Wenn sich ein Benutzer bei einer Sitzung auf dem Server (Aufgabe) anmeldet, können Sie die Aufgabe als geschützt markieren. Nachdem sich der Benutzer abgemeldet hat, können Sie entweder den Schutz speziell für diese Aufgabe aufheben oder den Schutz für ähnliche Aufgaben, die keine aktiven Sitzungen mehr haben, regelmäßig aufheben, je nachdem, ob Sie Server im Leerlauf halten möchten.

Weitere Informationen finden Sie unter [UpdateTaskProtection](#) und [GetTaskProtection](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Sie können beide Ansätze kombinieren. Verwenden Sie beispielsweise den Amazon-ECS-Agent-Endpunkt, um den Aufgabenschutz innerhalb eines Containers einzurichten, und verwenden Sie die Amazon-ECS-API, um den Aufgabenschutz für Ihren externen Controller-Service zu entfernen.

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie Task Scale-in Protection verwenden:

- Task Scale-in Protection wird nur für Aufgaben unterstützt, die über einen Service bereitgestellt werden.
- Task Scale-in Protection wird für Aufgaben unterstützt, die über einen Service bereitgestellt werden, der in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt wird.
- Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts, da der Amazon-ECS-Agent über integrierte Wiederholungsmechanismen und eine einfachere Schnittstelle verfügt.
- Sie können den Ablaufzeitraum für Task Scale-in Protection zurücksetzen, indem Sie `UpdateTaskProtection` für eine Aufgabe aufrufen, für die der Schutz bereits aktiviert ist.
- Bestimmen Sie, wie lange eine Aufgabe benötigen würde, um ihre erforderliche Arbeit abzuschließen, und legen Sie die `expiresInMinutes`-Eigenschaft entsprechend fest. Wenn Sie den Ablauf des Schutzes länger als nötig festlegen, entstehen Ihnen Kosten und Verzögerungen bei der Bereitstellung neuer Aufgaben.
- Überlegungen zur Bereitstellung:
  - Wenn der Service eine fortlaufende Aktualisierung verwendet, werden neue Aufgaben erstellt, aber Aufgaben mit älteren Versionen werden nicht beendet, bis `protectionEnabled` gelöscht wird oder abläuft. Sie können den `maximumPercentage`-Parameter in der Bereitstellungsconfiguration auf einen Wert anpassen, der es ermöglicht, neue Aufgaben zu erstellen, wenn alte Aufgaben geschützt sind.
  - Wenn Sie dies verwenden CloudFormation, hat der Update-Stack ein Timeout von 3 Stunden. Wenn Sie also Ihren Task-Schutz auf mehr als 3 Stunden einstellen, kann Ihre CloudFormation Implementierung zu einem Ausfall und Rollback führen.

Während der Zeit, in der Ihre alten Aufgaben geschützt sind, wird der CloudFormation Stack angezeigt `UPDATE_IN_PROGRESS`. Wenn Task Scale-in Protection entfernt wird oder innerhalb des 3-Stunden-Fensters abläuft, wird Ihre Bereitstellung erfolgreich sein und in den Status `UPDATE_COMPLETE` wechseln. Wenn die Bereitstellung länger als 3 Stunden in `UPDATE_IN_PROGRESS` verharret, schlägt sie fehl, zeigt den `UPDATE_FAILED`-Status an und wird dann auf den alten Aufgabensatz zurückgesetzt.

- Amazon ECS sendet Service-Ereignisse, wenn geschützte Aufgaben eine Bereitstellung (fortlaufend oder blau/grün) davon abhalten, den stabilen Zustand zu erreichen, so dass Sie Abhilfemaßnahmen ergreifen können. Wenn Sie beim Versuch, den Schutzstatus einer Aufgabe zu aktualisieren, eine `DEPLOYMENT_BLOCKED`-Fehlermeldung erhalten, bedeutet dies, dass der Service über mehr geschützte Aufgaben verfügt als die gewünschte Anzahl von Aufgaben für den Service. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um diesen Fehler zu beheben:
  - Warten Sie, bis der aktuelle Aufgabenschutz abgelaufen ist. Stellen Sie dann den Aufgabenschutz ein.
  - Stellen Sie fest, welche Aufgaben angehalten werden können. Dann verwenden Sie `UpdateTaskProtection` mit der auf `false` festgelegten `protectionEnabled`-Option für diese Aufgaben.
  - Erhöhen Sie die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Services auf mehr als die Anzahl der geschützten Aufgaben.

## Für Task Scale-in Protection erforderliche IAM-Berechtigungen

Die Aufgabe muss über die Amazon-ECS-Aufgabenrolle mit den folgenden Berechtigungen verfügen:

- `ecs:GetTaskProtection`: Erlaubt dem Amazon-ECS-Container-Agenten `GetTaskProtection` aufzurufen.
- `ecs:UpdateTaskProtection`: Erlaubt dem Amazon-ECS-Container-Agenten `UpdateTaskProtection` aufzurufen.

## Endpunkt von Amazon ECS Task Scale-in Protection

Der Amazon-ECS-Container-Agent fügt die `ECS_AGENT_URI`-Umgebungsvariable automatisch in die Amazon-ECS-Aufgabencontainer ein, um eine Methode für die Interaktion mit dem Container-Agent-API-Endpunkt bereitzustellen.

Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts für Aufgaben, die den Schutzbedarf selbst bestimmen können.

Wenn ein Container mit der Verarbeitung von Aufgaben beginnt, können Sie das `protectionEnabled`-Attribut über den Pfad des Endpunkts von Task Scale-in Protection `$ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state` innerhalb des Containers festlegen.

Eine PUT-Anfrage an diesen URI innerhalb eines Containers legt Task Scale-in Protection fest. Eine GET-Anfrage an diese URI ruft den aktuellen Schutzstatus einer Aufgabe ab.

### Anfrageparameter von Task Scale-in Protection

Task Scale-in Protection können Sie mithilfe des `${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state`-Endpunkts mit den folgenden Anfrageparametern einrichten.

#### ProtectionEnabled

Geben Sie `true` an, um eine Aufgabe als geschützt zu markieren. Geben Sie `false` an, um den Schutz aufzuheben und die Aufgabe für die Beendigung zu berechtigen.

Typ: Boolescher Wert

Erforderlich: Ja

#### ExpiresInMinutes

Die Anzahl der Minuten, für die Aufgabe geschützt ist. Sie können mindestens 1 Minute bis zu 2 880 Minuten (48 Stunden) angeben. Während dieses Zeitraums wird Ihre Aufgabe nicht durch Abskalierungsereignisse des Services Auto Scaling oder durch Bereitstellungen beendet. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird der `protectionEnabled`-Parameter auf `false` gesetzt.

Wenn Sie keinen Zeitraum angeben, wird die Aufgabe automatisch für 120 Minuten (2 Stunden) geschützt.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie den Aufgabenschutz mit unterschiedlichen Laufzeiten festlegen können.

#### Beispiel für den Schutz einer Aufgabe mit der Standardzeitspanne

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem Standardzeitraum von 2 Stunden geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true}'
```

#### Beispiel dafür, wie eine Aufgabe 60 Minuten lang geschützt wird

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem `expiresInMinutes`-Parameter 60 Minuten lang geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":60}'
```

Beispiel dafür, wie eine Aufgabe 24 Stunden lang geschützt wird

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem `expiresInMinutes`-Parameter 24 Stunden lang geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":1440}'
```

Die PUT-Anfrage gibt die folgende Antwort zurück.

```
{
 "protection": {
 "ExpirationDate": "2023-12-20T21:57:44.837Z",
 "ProtectionEnabled": true,
 "TaskArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0"
 }
}
```

Antwortparameter von Task Scale-in Protection

Die folgenden Informationen werden in der JSON-Antwort des Endpunkts `${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state` von Task Scale-in Protection zurückgegeben.

**ExpirationDate**

Die Epochenzeit, zu der der Schutz für die Aufgabe abläuft. Wenn die Aufgabe nicht geschützt ist, ist dieser Wert Null.

**ProtectionEnabled**

Der Schutzstatus der Aufgabe. Wenn der Abskalierungsschutz für eine Aufgabe aktiviert ist, ist der Wert `true`. Andernfalls ist es `false`.

**TaskArn**

Der vollständige Amazon Resource Name (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

Das folgende Beispiel zeigt die für eine geschützte Aufgabe zurückgegebenen Details.

```
curl --request GET ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state
```

```
{
 "protection":{
 "ExpirationDate":"2023-12-20T21:57:44Z",
 "ProtectionEnabled":true,
 "TaskArn":"arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0"
 }
}
```

Die folgenden Informationen werden zurückgegeben, wenn ein Fehler auftritt.

#### Arn

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe.

#### Detail

Die auf den Fehler bezogenen Details.

#### Reason

Der Grund für den Fehlschlag.

Das folgende Beispiel zeigt die für eine nicht geschützte Aufgabe zurückgegebenen Details.

```
{
 "failure":{
 "Arn":"arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0",
 "Detail":null,
 "Reason":"TASK_NOT_VALID"
 }
}
```

Die folgenden Informationen werden zurückgegeben, wenn eine Ausnahme auftritt.

#### requestID

Die AWS Anforderungs-ID für den Amazon ECS-API-Aufruf, der zu einer Ausnahme führt.

## Arn

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe oder des Services.

## Code

Der Fehlercode.

## Message

Die Fehlermeldung.

### Note

Wenn ein `RequestError`- oder `RequestTimeout`-Fehler auftritt, ist es wahrscheinlich, dass es sich um ein Netzwerkproblem handelt. Versuchen Sie, VPC-Endpunkte für Amazon ECS zu verwenden.

Das folgende Beispiel zeigt die Details, die zurückgegeben werden, wenn ein Fehler auftritt.

```
{
 "requestID": "12345-abc-6789-0123-abc",
 "error": {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-name/1234567890abcdef0",
 "Code": "AccessDeniedException",
 "Message": "User: arn:aws:sts::444455556666:assumed-role/my-ecs-task-role/1234567890abcdef0 is not authorized to perform: ecs:GetTaskProtection on resource: arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/test/1234567890abcdef0 because no identity-based policy allows the ecs:GetTaskProtection action"
 }
}
```

Der folgende Fehler wird angezeigt, wenn der Amazon-ECS-Agent aus Gründen wie Netzwerkproblemen oder einem Ausfall der Amazon-ECS-Steuerebene keine Antwort vom Amazon-ECS-Endpunkt erhalten kann.

```
{
 "error": {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-name/1234567890abcdef0",
 "Code": "RequestCanceled",
 }
}
```

```
"Message": "Timed out calling Amazon ECS Task Protection API"
}
```

Der folgende Fehler wird angezeigt, wenn der Amazon-ECS-Agent eine Drosselungsausnahme von Amazon ECS erhält.

```
{
 "requestID": "12345-abc-6789-0123-abc",
 "error": {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-name/1234567890abcdef0",
 "Code": "ThrottlingException",
 "Message": "Rate exceeded"
 }
}
```

## Amazon-ECS-Cluster für Fargate

Mit Amazon ECS on AWS Fargate Capacity Providers können Sie sowohl Fargate- als auch Fargate Spot-Kapazitäten für Ihre Amazon ECS-Aufgaben nutzen.

Mit Fargate Spot können Sie unterbrechungstolerante Amazon-ECS-Aufgaben zu einer im Vergleich zum Fargate-Preis ermäßigten Gebühr ausführen. Fargate Spot führt Aufgaben über freie Rechenkapazität aus. Wenn die Kapazität wieder AWS benötigt wird, werden Ihre Aufgaben mit einer zweiminütigen Warnung unterbrochen.

Wenn Aufgaben, die die Kapazitätsanbieter Fargate und Fargate Spot verwenden, gestoppt werden, wird das Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus an Amazon gesendet. EventBridge Der Grund für das Anhalten gibt eine Beschreibung der Ursache an. Weitere Informationen finden Sie unter [Statusänderungs-Ereignisse für Amazon-ECS-Aufgaben](#).

Ein Cluster kann eine Mischung aus Fargate- und Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbietern enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann jedoch nur entweder Fargate- oder Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbieter enthalten, aber nicht beide. Weitere Informationen finden Sie unter [Kapazitätsanbieter für Auto-Scaling-Gruppen](#).

Berücksichtigen Sie bei der Verwendung von Kapazitätsanbietern die folgenden Punkte:

- Sie müssen den Kapazitätsanbieter zunächst einem Cluster zuordnen, bevor Sie ihn der Kapazitätsanbieter-Strategie zuordnen können.



- Sie können maximal 20 Kapazitätsanbieter für eine Kapazitätsanbieter-Strategie angeben.
- Sie können einen Service, der einen Kapazitätsanbieter einer Auto-Scaling-Gruppe verwendet, nicht aktualisieren, um einen Fargate-Kapazitätsanbieter zu verwenden. Das Gegenteil ist der Fall.
- Wenn in einer Kapazitätsanbieter-Strategie kein `weight`-Wert für einen Kapazitätsanbieter in der Konsole angegeben ist, wird der Standardwert von 1 verwendet. Wenn Sie die API oder verwenden AWS CLI, 0 wird der Standardwert von verwendet.
- Wenn in einer Kapazitätsanbieter-Strategie mehrere Kapazitätsanbieter angegeben sind, muss mindestens einer der Kapazitätsanbieter eine Gewichtung haben, die größer ist als Null. Kapazitätsanbieter mit einer Gewichtung von Null werden nicht für die Aufgabenplatzierung verwendet. Wenn Sie in einer Strategie mehrere Kapazitätsanbieter mit derselben Gewichtung von Null angeben, schlagen alle `RunTask`- oder `CreateService`-Aktionen, die die Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden, fehl.
- In einer Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur für einen Kapazitätsanbieter ein Basis-Wert festgelegt werden. Wenn kein Basiswert angegeben wird, wird der Standardwert Null verwendet.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Kapazitätsanbietern für Auto-Scaling-Gruppen und Fargate-Kapazitätsanbietern enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann jedoch nur Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe oder Fargate enthalten, aber nicht beides.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Services und eigenständigen Aufgaben enthalten, die beide Kapazitätsanbieter verwenden. Ein Service kann aktualisiert werden, um anstelle eines Starttyps eine Kapazitätsanbieter-Strategie zu verwenden. Allerdings müssen Sie dabei eine neue Bereitstellung erzwingen.

## Fargate-Spot-Beendigungsnachrichten

In Zeiten extrem hoher Nachfrage sind die Kapazitäten von Fargate Spot möglicherweise nicht verfügbar. Dies kann dazu führen, dass Fargate-Spot-Aufgaben verzögert werden. In diesen Fällen versuchen die Amazon-ECS-Services erneut, Aufgaben zu starten, bis die erforderliche Kapazität verfügbar ist. Fargate ersetzt Spot-Kapazität nicht durch On-Demand-Kapazität.

Wenn Aufgaben, die Fargate Spot-Kapazität verwenden, aufgrund einer Spot-Unterbrechung angehalten werden, wird zwei Minuten, bevor eine Aufgabe angehalten wird, eine Warnung gesendet. Die Warnung wird als Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus an Amazon EventBridge und als SIGTERM-Signal an die laufende Aufgabe gesendet. Wenn Sie Fargate Spot als Teil eines Service verwenden, empfängt der Service-Planer in diesem Szenario das Unterbrechungssignal und versucht, zusätzliche Aufgaben auf Fargate Spot zu starten, wenn Kapazität verfügbar ist. Ein Service

mit nur einer Aufgabe wird unterbrochen, bis Kapazität verfügbar ist. Weitere Informationen zu einem korrekten Herunterfahren finden Sie unter [Korrektes Herunterfahren mit ECS](#).

Um sicherzustellen, dass Ihre Container korrekt beendet werden, bevor die Aufgabe endet, können Sie Folgendes konfigurieren:

- In der Containerdefinition, die die Aufgabe verwendet, kann ein `stopTimeout`-Wert von 120 Sekunden oder weniger angegeben werden. Der `stopTimeout`-Standardwert liegt bei 30 Sekunden. Sie können einen längeren `stopTimeout`-Wert angeben, um mehr Zeit zwischen dem Eingang des Ereignisses zur Änderung des Aufgabenstatus und dem Zeitpunkt, an dem der Container zwangsweise angehalten wird, zu gewinnen. Weitere Informationen finden Sie unter [Container-Timeouts](#).
- Das `SIGTERM`-Signal muss innerhalb des Containers empfangen werden, um alle Bereinigungsaktionen ausführen zu können. Wird dieses Signal nicht verarbeitet, erhält die Aufgabe nach dem konfigurierten `stopTimeout` ein `SIGKILL`-Signal, was zu Datenverlust oder -beschädigung führen kann.

Das Folgende ist ein Ausschnitt eines Ereignisses zur Änderung des Aufgabenstatus. Dieser Codeausschnitt zeigt den Anhaltegrund und den Anhaltecode für eine Fargate-Spot-Unterbrechung an.

```
{
 "version": "0",
 "id": "9bcdac79-b31f-4d3d-9410-fbd727c29fab",
 "detail-type": "ECS Task State Change",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:task/b99d40b3-5176-4f71-9a52-9dbd6f1cebef"
],
 "detail": {
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/default",
 "createdAt": "2016-12-06T16:41:05.702Z",
 "desiredStatus": "STOPPED",
 "lastStatus": "RUNNING",
 "stoppedReason": "Your Spot Task was interrupted.",
 "stopCode": "SpotInterruption",
 "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:task/
b99d40b3-5176-4f71-9a52-9dbd6fEXAMPLE",
 ...
 }
}
```

```
}
}
```

Das Folgende ist ein Ereignismuster, das verwendet wird, um eine EventBridge Regel für Ereignisse zur Änderung des Amazon ECS-Aufgabenstatus zu erstellen. Optional können Sie einen Cluster im `detail`-Feld angeben. Das bedeutet, dass Sie Ereignisse zur Statusänderung von Aufgaben für diesen Cluster erhalten. Weitere Informationen zum Erstellen einer EventBridge Regel finden Sie unter [Erste Schritte mit Amazon EventBridge](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```
{
 "source": [
 "aws.ecs"
],
 "detail-type": [
 "ECS Task State Change"
],
 "detail": {
 "clusterArn": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default"
]
 }
}
```

## Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters für Fargate-Workloads

Sie erstellen einen Cluster, um die Infrastruktur zu definieren, auf der Ihre Aufgaben und Services ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) ausgeführt haben, und weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Beispiele für Amazon-ECS-Cluster"](#). Die Amazon ECS-Konsole erstellt die Ressourcen, die von einem Amazon ECS-Cluster benötigt werden, indem sie einen CloudFormation Stack erstellt.

Die Konsole ordnet die Fargate- und Fargate-Spot-Kapazitätsanbieter dem Cluster automatisch zu.

Sie können die folgenden Optionen ändern:

- Fügen Sie dem Cluster einen Namespace hinzu.

Über einen Namespace können Services, die Sie im Cluster erstellen, ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung zu den anderen Services im Namespace herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Services verbinden](#).

- Aktivieren Sie Aufgabenereignisse, um EventBridge Benachrichtigungen über Änderungen des Aufgabenstatus zu erhalten.
- Fügen Sie Tags hinzu, die Ihnen helfen, Ihren Cluster zu identifizieren.
- Weisen Sie Ihrem verwalteten Speicher einen AWS KMS Schlüssel zu. Weitere Informationen zur Erstellung eines Schlüssels finden Sie unter [Einen KMS-Schlüssel erstellen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Key Management Service .
- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren kurzlebigen Fargate-Speicher zu. Weitere Informationen zur Erstellung eines Schlüssels finden Sie unter [Einen KMS-Schlüssel erstellen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Key Management Service .
- Konfigurieren Sie den AWS KMS Schlüssel und die Protokollierung für ECS Exec.

## Verfahren

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Konfigurieren Sie unter Clusterkonfiguration Folgendes:
  - Geben Sie für Cluster-Name einen eindeutigen Namen ein.

Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.

- (Optional) Wenn der für Service Connect verwendete Namespace nicht mit dem Cluster-Namen identisch sein soll, geben Sie unter Service-Connect-StandardEinstellungen für Standard-Namespace einen eindeutigen Namen ein. Um einen gemeinsam genutzten Namespace zu verwenden, wählen Sie einen Namespace-ARN aus oder geben Sie ihn ein. Weitere Informationen zur Verwendung von geteilten Namespaces finden Sie unter [Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map -Namespaces](#).

6. (Optional) Verwenden Sie Container Insights, erweitern Sie Überwachung und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen:
  - Um das empfohlene Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.
  - Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.
7. (Optional) Um Aufgabenereignisse zu aktivieren, erweitern Sie Aufgabenereignisse und aktivieren Sie dann Aufgabenereignisse aktivieren.

Wenn Sie Aufgabenereignisse aktivieren, sendet Amazon ECS Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus an EventBridge. Auf diese Weise können Sie Änderungen im Aufgabenlebenszyklus automatisch überwachen und darauf reagieren.

8. (Optional) Um ECS Exec zum Debuggen von Aufgaben im Cluster zu verwenden, erweitern Sie Konfiguration zur Fehlerbehebung und konfigurieren Sie dann Folgendes:
  - (Optional) Geben Sie unter AWS KMS Schlüssel für ECS Exec den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zur Verschlüsselung der ECS Exec-Sitzungsdaten verwenden möchten.
  - (Optional) Wählen Sie für die ECS-Exec-Protokollierung das Protokollziel aus:
    - Um Logs an CloudWatch Logs zu senden, wählen Sie Amazon CloudWatch.
    - Um Protokolle an Amazon S3 zu senden, wählen Sie Amazon S3.
    - Um die Protokollierung zu deaktivieren, wählen Sie Keine.
9. (Optional) Unter Verschlüsselung können Sie Folgendes konfigurieren:
  - Verschlüsseln Sie Ihre Daten auf dem flüchtigen Speicher von Fargate. Geben Sie unter Verschlüsselung für Fargate Ephemeral Storage den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zur Verschlüsselung der Fargate-Ephemeral Storage-Daten verwenden möchten.
  - Verschlüsseln Sie die Daten im verwalteten Speicher. Geben Sie unter Verschlüsselung für verwalteten Speicher den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zum Verschlüsseln der verwalteten Speicherdaten verwenden möchten.
10. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

11. Wählen Sie Erstellen aus.

## Nächste Schritte

Nachdem Sie den Cluster erstellt haben, können Sie Aufgabendefinitionen für Ihre Anwendungen erstellen und diese dann als eigenständige Aufgaben oder als Teil eines Services ausführen. Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#)
- [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#)
- [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#)

## Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter für EC2-Workloads

Wenn Sie Amazon-EC2-Instances für Ihre Kapazität nutzen, verwenden Sie Auto-Scaling-Gruppen, um die Amazon-EC2-Instances zu verwalten, die in ihren Clustern registriert sind. Auto Scaling hilft Ihnen dabei, sicherzustellen, dass Sie die richtige Anzahl von Amazon-EC2-Instances zur Verfügung haben, um die Auslastung Ihrer Anwendung zu bewältigen.

Sie können das Feature zur verwalteten Skalierung verwenden, damit Amazon ECS die Auf- und Abskalierungsaktionen der Auto-Scaling-Gruppe verwaltet. Alternativ können Sie die Skalierungsaktionen selbst verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatische Verwaltung der Amazon-ECS-Kapazität mit Cluster-Auto-Scaling](#).

Wir empfehlen, dass Sie eine neue leere Auto-Scaling-Gruppe erstellen. Bei Verwendung einer vorhandenen Auto-Scaling-Gruppe kann es vorkommen, dass Amazon-EC2-Instances, die der Gruppe zugeordnet sind und die bereits ausgeführt und bei einem Amazon-ECS-Cluster registriert waren, bevor die Auto-Scaling-Gruppe zur Erstellung eines Kapazitätsanbieters verwendet wurde, nicht ordnungsgemäß bei dem Kapazitätsanbieter registriert werden. Dies kann Probleme verursachen, wenn der Kapazitätsanbieter in einer Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet wird.

Verwenden Sie `DescribeContainerInstances`, um zu bestätigen, ob eine Container-Instance einem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist oder nicht.

 Note

Um eine leere Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, setzen Sie die gewünschte Anzahl auf Null. Nachdem Sie den Kapazitätsanbieter erstellt und einem Cluster zugeordnet haben, können Sie ihn aufskalieren.

Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole verwenden, erstellt Amazon ECS in Ihrem Namen eine Amazon EC2 EC2-Startvorlage und eine Auto Scaling Scaling-Gruppe als Teil des CloudFormation Stacks. Ihnen wird das Präfix `EC2ContainerService-<ClusterName>` vorangestellt. Sie können die Auto-Scaling-Gruppe als Kapazitätsanbieter für diesen Cluster verwenden.

Wir empfehlen Ihnen, Managed Instance Draining zu verwenden, um Amazon-EC2-Instances ordnungsgemäß zu beenden, ohne Ihre Workloads zu stören. Dieses Feature ist standardmäßig aktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Workloads, die auf EC2-Instances ausgeführt werden, sicher anhalten](#).

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe in der Konsole verwenden:

- Eine Auto-Scaling-Gruppe muss eine `MaxSize` größer als Null haben, um eine Aufskalierung zu ermöglichen.
- Die Auto-Scaling-Gruppe kann keine Einstellungen für die Instance-Gewichtung haben.
- Wenn die Auto-Scaling-Gruppe nicht aufskaliert werden kann, um die Anzahl der ausgeführten Aufgaben aufzunehmen, können die Aufgaben nicht über den `PROVISIONING`-Status hinausgehen.
- Ändern Sie nicht die Ressource der Skalierungsrichtlinie, die Ihren Auto-Scaling-Gruppen zugeordnet ist, die von Kapazitätsanbietern verwaltet werden.
- Wenn die verwaltete Skalierung beim Erstellen eines Kapazitätsanbieters aktiviert ist, kann die gewünschte Anzahl der Auto-Scaling-Gruppe auf 0 festgelegt werden. Wenn die verwaltete Skalierung aktiviert ist, verwaltet Amazon ECS die Auf- und Abskalierungsaktionen der Auto-Scaling-Gruppe.
- Sie müssen den Kapazitätsanbieter zunächst einem Cluster zuordnen, bevor Sie ihn der Kapazitätsanbieter-Strategie zuordnen können.

- Sie können maximal 20 Kapazitätsanbieter für eine Kapazitätsanbieter-Strategie angeben.
- Sie können einen Service, der einen Kapazitätsanbieter einer Auto-Scaling-Gruppe verwendet, nicht aktualisieren, um einen Fargate-Kapazitätsanbieter zu verwenden. Das Gegenteil ist der Fall.
- Wenn in einer Kapazitätsanbieter-Strategie kein `weight`-Wert für einen Kapazitätsanbieter in der Konsole angegeben ist, wird der Standardwert von 1 verwendet. Wenn Sie die API oder verwenden AWS CLI, 0 wird der Standardwert von verwendet.
- Wenn in einer Kapazitätsanbieter-Strategie mehrere Kapazitätsanbieter angegeben sind, muss mindestens einer der Kapazitätsanbieter eine Gewichtung haben, die größer ist als Null. Kapazitätsanbieter mit einer Gewichtung von Null werden nicht für die Aufgabenplatzierung verwendet. Wenn Sie in einer Strategie mehrere Kapazitätsanbieter mit derselben Gewichtung von Null angeben, schlagen alle `RunTask`- oder `CreateService`-Aktionen, die die Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden, fehl.
- In einer Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur für einen Kapazitätsanbieter ein Basis-Wert festgelegt werden. Wenn kein Basiswert angegeben wird, wird der Standardwert Null verwendet.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Kapazitätsanbietern für Auto-Scaling-Gruppen und Fargate-Kapazitätsanbietern enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann jedoch nur Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe oder Fargate enthalten, aber nicht beides.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Services und eigenständigen Aufgaben enthalten, die sowohl Kapazitätsanbieter als auch Starttypen verwenden. Ein Service kann aktualisiert werden, um anstelle eines Starttyps eine Kapazitätsanbieter-Strategie zu verwenden. Allerdings müssen Sie dabei eine neue Bereitstellung erzwingen.
- Amazon ECS unterstützt Warm-Pools für Amazon EC2 Auto Scaling. Ein Warm-Pool ist eine Gruppe von vorinitialisierten Amazon-EC2-Instances, die bereit sind, in Betrieb genommen zu werden. Wann immer Ihre Anwendung aufskaliert werden muss, verwendet Amazon EC2 Auto Scaling die vor-initialisierten Instances aus dem warmen Pool, anstatt kalte Instances zu starten. Dadurch kann ggf. ein letzter Initialisierungsprozess ausgeführt werden, bevor die Instance in Betrieb genommen wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration vorinitialisierter Instances für Ihre Auto-Scaling-Gruppe in Amazon ECS](#).

Weitere Informationen zum Erstellen einer Startvorlage für Amazon EC2 Auto Scaling finden Sie unter [Auto-Scaling-Startvorlagen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2 Auto Scaling. Weitere Informationen zum Erstellen einer Gruppe für Amazon EC2 Auto Scaling finden Sie unter [Auto-Scaling-Gruppen](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon EC2 Auto Scaling.



# Sicherheitsüberlegungen zu Amazon-EC2-Container-Instances für Amazon ECS

Sie sollten eine einzelne Container-Instance und ihren Zugriff innerhalb Ihres Bedrohungsmodells berücksichtigen. Beispielsweise könnte eine einzelne betroffene Aufgabe in der Lage sein, die IAM-Berechtigungen einer nicht infizierten Aufgabe auf derselben Instance zu nutzen.

Wir empfehlen Ihnen Folgendes, um dies zu verhindern:

- Verwenden Sie bei der Ausführung Ihrer Aufgaben keine Administratorrechte.
- Weisen Sie Ihren Aufgaben eine Aufgabenrolle mit der geringsten Berechtigung zu.

Der Container-Agent erstellt automatisch ein Token mit einer eindeutigen Anmeldeinformations-ID, das für den Zugriff auf Amazon-ECS-Ressourcen verwendet wird.

- Um zu verhindern, dass Container, die von Aufgaben ausgeführt werden, die den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden, auf die Anmeldeinformationen zugreifen, die dem Amazon-EC2-Instance-Profil zugewiesen wurden, während die Berechtigungen, die von der Aufgabenrolle bereitgestellt werden, weiterhin zulässig sind, setzen Sie die `ECS_AWSVPC_BLOCK_IMDS`-Agentenkonfigurationsvariable in der Agentenkonfigurationsdatei auf `wahr` und starten Sie den Agenten neu.
- Verwenden Sie Amazon GuardDuty Runtime Monitoring, um Bedrohungen für Cluster und Container in Ihrer AWS Umgebung zu erkennen. Runtime Monitoring verwendet einen GuardDuty Sicherheitsagenten, der die Laufzeit einzelner Amazon ECS-Workloads transparent macht, z. B. Dateizugriff, Prozessausführung und Netzwerkverbindungen. Weitere Informationen finden Sie unter [GuardDutyRuntime Monitoring](#) im GuardDuty Benutzerhandbuch.

## Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters für Amazon-EC2-Workloads

Sie erstellen einen Cluster, um die Infrastruktur zu definieren, auf der Ihre Aufgaben und Services ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) ausgeführt haben, und weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beispiele für Amazon-ECS-Cluster”](#). Die Amazon ECS-Konsole bietet eine einfache Möglichkeit, die Ressourcen zu erstellen, die von einem Amazon ECS-Cluster benötigt werden, indem ein CloudFormation Stack erstellt wird.

Um den Prozess der Clustererstellung so einfach wie möglich zu gestalten, verfügt die Konsole über Standardauswahlen für viele Auswahlmöglichkeiten, die wir unten beschreiben. Es gibt auch Hilfe-Panels für die meisten Abschnitte in der Konsole, die weiteren Kontext bieten.

Sie können Amazon-EC2-Instances registrieren, wenn Sie den Cluster erstellen, oder zusätzliche Instances mit dem Cluster registrieren, nachdem er erstellt wurde.

Sie können die folgenden Standardoptionen ändern:

- Ändern Sie die Subnetze, in denen Ihre Instances gestartet werden
- Ändern Sie die Sicherheitsgruppen, die zur Steuerung des Datenverkehrs zu den Container-Instances verwendet werden
- Fügen Sie dem Cluster einen Namespace hinzu.

Über einen Namespace können Services, die Sie im Cluster erstellen, ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung zu den anderen Services im Namespace herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Services verbinden](#).

- Aktivieren Sie Aufgabenereignisse, um EventBridge Benachrichtigungen über Änderungen des Aufgabenstatus zu erhalten.
- Weisen Sie Ihrem verwalteten Speicher einen AWS KMS Schlüssel zu. Weitere Informationen zur Erstellung eines Schlüssels finden Sie unter [Einen KMS-Schlüssel erstellen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Key Management Service .
- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren kurzlebigen Fargate-Speicher zu. Weitere Informationen zur Erstellung eines Schlüssels finden Sie unter [Einen KMS-Schlüssel erstellen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Key Management Service .
- Konfigurieren Sie den AWS KMS Schlüssel und die Protokollierung für ECS Exec.
- Fügen Sie Tags hinzu, die Ihnen helfen, Ihren Cluster zu identifizieren.

## Optionen für Auto-Scaling-Gruppen

Wenn Sie Amazon-EC2-Instances verwenden, müssen Sie eine Auto-Scaling-Gruppe angeben, um die Infrastruktur zu verwalten, auf der Ihre Aufgaben und Services ausgeführt werden.

Wenn Sie eine neue Auto-Scaling-Gruppe erstellen möchten, wird diese automatisch für das folgende Verhalten konfiguriert:

- Die Aktionen der Auto-Scaling-Gruppe zum Ab- oder Aufskalieren werden von Amazon ECS verwaltet.
- Amazon ECS verhindert nicht, dass Amazon-EC2-Instances, die Aufgaben enthalten und sich in einer Auto-Scaling-Gruppe befinden, während einer Abskalierungs-Aktion beendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Skalierungsschutz](#) im AWS Auto Scaling - Benutzerhandbuch.

Sie konfigurieren die folgenden Eigenschaften für Auto-Scaling-Gruppen. Diese bestimmen den Typ und die Anzahl der Instances, die für die Gruppe gelauncht werden sollen:

- Das Amazon-ECS-optimierte AMI.
- Der Instance-Typ.
- Das SSH-Schlüsselpaar, das Ihre Identität beweist, wenn Sie eine Verbindung mit der Instance herstellen. Weitere Informationen zum Erstellen von SSH-Schlüssel finden Sie unter [Amazon-EC2-Schlüsselpaare und Linux-Instances](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2.
- Die minimale Anzahl von Instances, die für die Auto-Scaling-Gruppe gelauncht werden sollen.
- Die maximale Anzahl von Instances, die für die Auto-Scaling-Gruppe gestartet werden.

Damit die Gruppe aufskaliert werden kann, muss das Maximum größer als 0 sein.

Amazon ECS erstellt als Teil des CloudFormation -Stacks in Ihrem Namen eine Launchvorlage von Amazon EC2 Auto Scaling und eine Auto-Scaling-Gruppe. Die Werte, die Sie für das AMI, die Instance-Typen und das SSH-Schlüsselpaar angegeben haben, befinden sich in der Startvorlage. Die Vorlagen sind mit dem Präfix EC2ContainerService-**<ClusterName>** versehen, wodurch sie leicht erkennbar sind. Die Auto-Scaling-Gruppen haben das Präfix **<ClusterName>**-ECS-Infra-ECSAutoScalingGroup.

Instances, die für die Auto-Scaling-Gruppe gelauncht wurden, verwenden die Launchvorlage.

## Netzwerkoptionen

Standardmäßig werden Instances in den Standard-Subnetzen für die Region gestartet. Es werden die Sicherheitsgruppen verwendet, die den Datenverkehr zu Ihren Container-Instances steuern, die derzeit den Subnetzen zugeordnet sind. Sie können die Subnetze und Sicherheitsgruppen für die Instances ändern.

Sie können ein vorhandenes Subnetz auswählen. Sie können entweder eine bestehende Sicherheitsgruppe auswählen oder eine neue erstellen. Verwenden Sie Subnetze, die IPv6 nur einen CIDR-Block enthalten, um Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration zu erstellen.

Wenn Sie eine neue Sicherheitsgruppe erstellen, müssen Sie mindestens eine Regel für eingehenden Datenverkehr angeben.

Die Regeln für eingehenden Datenverkehr legen fest, welcher Datenverkehr Ihre Container-Instances erreichen kann, und beinhalten die folgenden Eigenschaften:

- Das zulässige Protokoll
- Der zulässige Bereich an Ports
- Der eingehende Datenverkehr (Quelle)

Um eingehenden Verkehr von einer bestimmten Adresse oder einem bestimmten CIDR-Block zuzulassen, verwenden Sie Benutzerdefiniert als Quelle mit dem zulässigen CIDR.

Um eingehenden Datenverkehr von allen Zielen zuzulassen, verwenden Sie Überall als Quelle. Dadurch werden automatisch der CIDR-Block 0.0.0.0/0 und der IPv4 CIDR-Block: :/0 hinzugefügt. IPv6

Um eingehenden Datenverkehr von Ihrem lokalen Computer zuzulassen, verwenden Sie Quellengruppe als Quelle. Dadurch wird automatisch die aktuelle IP-Adresse Ihres lokalen Computers als zulässige Quelle hinzugefügt.

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

Bevor Sie beginnen, weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beispiele für Amazon-ECS-Cluster”](#).

1. Öffnen [https://console.aws.amazon.com/ecs/Sie die](https://console.aws.amazon.com/ecs/Sie%20die) Konsole auf Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Konfigurieren Sie unter Clusterkonfiguration Folgendes:
  - Geben Sie für Cluster-Name einen eindeutigen Namen ein.

Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.

- (Optional) Wenn der für Service Connect verwendete Namespace nicht mit dem Cluster-Namen identisch sein soll, geben Sie unter Service-Connect-StandardEinstellungen für Standard-Namespace einen eindeutigen Namen ein. Um einen gemeinsam genutzten Namespace zu verwenden, wählen Sie einen Namespace-ARN aus oder geben Sie ihn ein. Weitere Informationen zur Verwendung von geteilten Namespaces finden Sie unter [Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map -Namespaces](#).

6. Fügen Sie Ihrem Cluster Amazon-EC2-Instances hinzu, erweitern Sie Infrastruktur und wählen Sie dann Fargate- und selbstverwaltete Instances aus.

Konfigurieren Sie als Nächstes die Auto-Scaling-Gruppe, die als Kapazitätsanbieter fungiert:

- a. Um eine vorhandene Auto-Scaling-Gruppe zu verwenden, wählen Sie die Gruppe aus der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) aus.
- b. Um eine Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, wählen Sie in der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) Create new group (Neue Gruppe erstellen) und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe an:
  - Wählen Sie für Bereitstellungsmodell, ob On-Demand-Instances oder Spot Instances verwendet werden sollen.
  - Wenn Sie Spot Instances verwenden möchten, wählen Sie für Zuweisungsstrategie aus, welche Spot-Kapazitätspools (Instance-Typen und Availability Zones) für die Instances verwendet werden.

Für die meisten Workloads können Sie Preis und Kapazität optimiert wählen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Zuweisungsstrategien für Spot-Instances](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

- Wählen Sie für Amazon Machine Image (AMI) der Container-Instance das Amazon-ECS-optimierte AMI für die Instances der Auto-Scaling-Gruppe aus.
- Wählen Sie für EC2 instance type (EC2-Instance-Typ) den Instance-Typ für Ihre Workloads aus.

Die verwaltete Skalierung funktioniert am besten, wenn Ihre Auto-Scaling-Gruppe dieselben oder ähnliche Instance-Typen verwendet.

- Wählen Sie für EC2-Instance-Rolle eine vorhandene Container-Instance-Rolle aus, oder erstellen Sie eine neue.

Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

- Geben Sie für Capacity (Kapazität) die minimale Anzahl und die maximale Anzahl von Instances ein, die in der Auto-Scaling-Gruppe gelauncht werden sollen.
- Wählen Sie für SSH key pair (SSH-Schlüsselpaar) das Paar aus, das Ihre Identität nachweist, wenn Sie eine Verbindung zur Instance herstellen.
- Um ein größeres Image und mehr Speicherplatz zu ermöglichen, geben Sie für Größe des Root-EBS-Volumes den Wert in GiB ein.

7. (Optional) Um die VPC und Subnetze zu ändern, führen Sie unter Netzwerke für Amazon-EC2-Instances einen der folgenden Vorgänge aus:

- Um ein Subnetz zu entfernen, wählen Sie unter Subnets (Subnetze) X für jedes Subnetz, das Sie entfernen möchten.
- Um zu einer anderen VPC als der Standard-VPC zu wechseln, wählen Sie unter VPC eine vorhandene VPC und dann unter Subnetze die Subnetze aus. Wählen Sie für eine IPv6 Nur-Konfiguration eine VPC mit einem IPv6 CIDR-Block und Subnetzen, die nur über einen CIDR-Block verfügen. IPv6
- Wählen Sie die Sicherheitsgruppen aus. Wählen Sie unter Sicherheitsgruppe eine der folgenden Optionen aus:
  - Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe zu verwenden, wählen Sie Vorhandene Sicherheitsgruppe verwenden und dann die Sicherheitsgruppe.
  - Um eine Sicherheitsgruppe zu erstellen, wählen Sie Neue Sicherheitsgruppe erstellen aus. Wählen Sie dann Regel hinzufügen für jede eingehende Regel.

Informationen zu Eingangsregeln finden Sie unter [Netzwerkoptionen](#).

- Um Ihren Amazon-EC2-Container-Instances automatisch öffentliche IP-Adressen zuzuweisen, wählen Sie für Automatische Zuweisung öffentlicher IP-Adressen eine der folgenden Optionen:
  - Subnetzeinstellung verwenden – Weisen Sie den Instances eine öffentliche IP-Adresse zu, wenn es sich bei dem Subnetz, in dem die Instances gestartet werden, um ein öffentliches Subnetz handelt.
  - Einschalten – Weisen Sie den Instances eine öffentliche IP-Adresse zu.

8. (Optional) Verwenden Sie Container Insights, erweitern Sie Überwachung und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen:

- Um das empfohlene Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.
  - Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.
9. (Optional) Um Aufgabenereignisse zu aktivieren, erweitern Sie Aufgabenereignisse und aktivieren Sie dann Aufgabenereignisse aktivieren.

Wenn Sie Aufgabenereignisse aktivieren, sendet Amazon ECS Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus an EventBridge. Auf diese Weise können Sie Änderungen im Aufgabenlebenszyklus automatisch überwachen und darauf reagieren.

10. (Optional) Um ECS Exec zum Debuggen von Aufgaben im Cluster zu verwenden, erweitern Sie Konfiguration zur Fehlerbehebung und konfigurieren Sie dann Folgendes:
- (Optional) Geben Sie unter AWS KMS Schlüssel für ECS Exec den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zur Verschlüsselung der ECS Exec-Sitzungsdaten verwenden möchten.
  - (Optional) Wählen Sie für die ECS-Exec-Protokollierung das Protokollziel aus:
    - Um Logs an CloudWatch Logs zu senden, wählen Sie Amazon CloudWatch.
    - Um Protokolle an Amazon S3 zu senden, wählen Sie Amazon S3.
    - Um die Protokollierung zu deaktivieren, wählen Sie Keine.
11. (Optional)

Wenn Sie Runtime Monitoring mit der manuellen Option verwenden und möchten, dass dieser Cluster von überwacht wird GuardDuty, wählen Sie Tag hinzufügen und gehen Sie wie folgt vor:

- Geben Sie für Schlüssel **guardDutyRuntimeMonitoringManaged** ein.
  - Geben Sie für Wert **true** ein.
12. (Optional) Verschlüsseln Sie die Daten im verwalteten Speicher. Geben Sie unter Verschlüsselung für verwalteten Speicher den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zum Verschlüsseln der verwalteten Speicherdaten verwenden möchten.
13. (Optional) Um die Cluster-Tags zu verwalten, erweitern Sie Tags und führen Sie dann eine der folgenden Vorgänge aus:

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.

- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

14. Wählen Sie Erstellen aus.

## Nächste Schritte

Nachdem Sie den Cluster erstellt haben, können Sie Aufgabendefinitionen für Ihre Anwendungen erstellen und diese dann als eigenständige Aufgaben oder als Teil eines Services ausführen. Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#)
- [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#)
- [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#)

## Automatische Verwaltung der Amazon-ECS-Kapazität mit Cluster-Auto-Scaling

Amazon ECS kann die Skalierung von Amazon-EC2-Instances verwalten, die in Ihrem Cluster registriert sind. Dies wird als Auto Scaling für Amazon-ECS-Cluster bezeichnet. Sie aktivieren die verwaltete Skalierung, wenn Sie den Kapazitätsanbieter für Amazon-ECS-Auto-Scaling-Gruppen erstellen. Dann legen Sie einen Zielprozentsatz (die `targetCapacity`) für die Instance-Auslastung in dieser Auto-Scaling-Gruppe fest. Amazon ECS erstellt zwei benutzerdefinierte CloudWatch Metriken und eine Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung für Ihre Auto Scaling Scaling-Gruppe. Anschließend verwaltet Amazon ECS die Aktionen zum Auf- und Abskalieren je nach der Ressourcenauslastung, die Ihre Aufgaben verursachen.

Für jeden Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe, der einem Cluster zugeordnet ist, erstellt und verwaltet Amazon ECS die folgenden Ressourcen:

- Ein CloudWatch Alarm bei einem niedrigen metrischen Wert
- Ein CloudWatch Alarm bei hohem metrischen Wert
- Eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung.



 Note

Amazon ECS erstellt die Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung und fügt sie an die Auto-Scaling-Gruppe an. Um die Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung zu aktualisieren, aktualisieren Sie die vom Kapazitätsanbieter verwalteten Skalierungseinstellungen, statt die Skalierungsrichtlinie direkt zu aktualisieren.

Wenn Sie die verwaltete Skalierung deaktivieren oder den Kapazitätsanbieter von einem Cluster trennen, entfernt Amazon ECS sowohl die CloudWatch Metriken als auch die Ressourcen der Ziel-Tracking-Skalierungsrichtlinie.

Amazon ECS verwendet die folgenden Metriken, um zu bestimmen, welche Aktionen ausgeführt werden sollen:

### CapacityProviderReservation

Der Prozentsatz der Container-Instances, die für einen bestimmten Kapazitätsanbieter verwendet werden. Amazon ECS generiert diese Metrik.

Amazon ECS legt den Wert `CapacityProviderReservation` auf eine Zahl zwischen 0–100 fest. Amazon ECS verwendet die folgende Formel, um das Verhältnis der verbleibenden Kapazität in der Auto-Scaling-Gruppe darzustellen. Anschließend veröffentlicht Amazon ECS die Metrik für CloudWatch. Weitere Informationen darüber, wie die Metrik berechnet wird, finden Sie unter [Deep Dive zu Amazon ECS Cluster Auto Scaling](#)

```
CapacityProviderReservation = (number of instances needed) / (number of running instances) x 100
```

### DesiredCapacity

Die Kapazitätsmenge für die Auto-Scaling-Gruppe. Diese Metrik wird nicht veröffentlicht für CloudWatch.

Amazon ECS veröffentlicht die `CapacityProviderReservation` Metrik CloudWatch im `AWS/ECS/ManagedScaling` Namespace. Die `CapacityProviderReservation`-Metrik führt zu einer der folgenden Aktionen:

## Der Wert **CapacityProviderReservation** entspricht **targetCapacity**

Die Auto-Scaling-Gruppe muss weder ab- noch aufskaliert werden. Der angestrebte Nutzungsprozentsatz wurde erreicht.

## Der Wert **CapacityProviderReservation** ist größer als **targetCapacity**

Es gibt mehr Aufgaben, die einen höheren Prozentsatz der Kapazität beanspruchen als Ihr **targetCapacity**-Prozentsatz. Der erhöhte Wert der **CapacityProviderReservation** Metrik führt dazu, dass der zugehörige CloudWatch Alarm ausgelöst wird. Dieser Alarm aktualisiert den **DesiredCapacity**-Wert für die Auto-Scaling-Gruppe. Die Auto-Scaling-Gruppe verwendet diesen Wert, um EC2-Instances zu launchen und sie dann beim Cluster anzumelden.

Wenn die **targetCapacity** der Standardwert 100 % ist, befinden sich die neuen Aufgaben im Status **PENDING** während der Skalierung, da auf den Instances keine Kapazität zur Ausführung der Aufgaben verfügbar ist. Nachdem sich die neuen Instances bei ECS registriert haben, werden diese Aufgaben auf den neuen Instances gestartet.

## Der Wert **CapacityProviderReservation** ist kleiner als **targetCapacity**

Es gibt weniger Aufgaben, die einen niedrigeren Prozentsatz der Kapazität beanspruchen als Ihr **targetCapacity**-Prozentsatz, und es gibt mindestens eine Instance, die beendet werden kann. Der verringerte Wert der **CapacityProviderReservation** Metrik bewirkt, dass der zugehörige CloudWatch Alarm ausgelöst wird. Dieser Alarm aktualisiert den **DesiredCapacity**-Wert für die Auto-Scaling-Gruppe. Die Auto-Scaling-Gruppe verwendet diesen Wert, um EC2-Container-Instances zu beenden und sie dann vom Cluster abzumelden.

Die Auto-Scaling-Gruppe folgt der Beendigungsrichtlinie der Gruppe, um zu bestimmen, welche Instances sie bei Abskalieren-Ereignissen zuerst beendet. Außerdem werden Instances vermieden, für die der Instance-Abskalierungsschutz aktiviert ist. Cluster-Auto-Scaling kann verwalten, für welche Instances die Einstellung für den Instance-Abskalierungsschutz gilt, wenn Sie den verwalteten Beendigungsschutz aktivieren. Weitere Informationen zum verwalteten Beendigungsschutz finden Sie unter [Die Instances steuern, die Amazon ECS beendet](#). Weitere Informationen darüber, wie Auto-Scaling-Gruppen Instances beenden, finden Sie unter [Steuern, welche Auto-Scaling-Instances während der Abskalierung beendet werden](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2 Auto Scaling.

Bei Verwendung von Cluster-Auto-Scaling sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Ändern oder verwalten Sie nicht die gewünschte Kapazität für die Auto-Scaling-Gruppe, die einem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist, der über andere Skalierungsrichtlinien verfügt als die, die Amazon ECS verwaltet.
- Wenn Amazon ECS ab 0 Instances aufskaliert, werden automatisch 2 Instances gestartet.
- Amazon ECS verwendet die `AWSServiceRoleForECS` serviceverknüpfte IAM-Rolle für die Berechtigungen, die erforderlich sind, um in Ihrem Namen AWS Auto Scaling aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).
- Bei der Verwendung von Kapazitätsanbietern mit Auto-Scaling-Gruppen benötigt der Benutzer, die Gruppe oder die Rolle, der bzw. die die Kapazitätsanbieter erstellt, die `autoscaling:CreateOrUpdateTags`-Berechtigung. Dies liegt daran, dass Amazon ECS an die Auto-Scaling-Gruppe ein Tag hinzufügt, wenn sie es dem Kapazitätsanbieter zuordnet.

 **Important**

Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen verwendeten Tools das `AmazonECSManaged`-Tag nicht aus der Auto-Scaling-Gruppe entfernen. Wenn dieses Tag entfernt wird, kann Amazon ECS das Skalieren nicht verwalten.

- Bei der auto Clusterskalierung wird das `MinimumCapacity` oder `MaximumCapacity` für die Gruppe nicht geändert. Damit die Gruppe horizontal skaliert werden kann, muss der Wert für größer als Null sein.
- Wenn Auto Scaling (verwaltete Skalierung) aktiviert ist, kann ein Kapazitätsanbieter nur mit einem Cluster gleichzeitig verbunden sein. Wenn Ihr Kapazitätsanbieter die verwaltete Skalierung deaktiviert hat, können Sie ihn mehreren Clustern zuordnen.
- Wenn die verwaltete Skalierung deaktiviert ist, führt der Kapazitätsanbieter keine Auf- oder Abskalierung durch. Sie können eine Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden, um Ihre Aufgaben zwischen Kapazitätsanbietern auszugleichen.
- Die `binpack`-Strategie ist in Bezug auf die Kapazität die effizienteste Strategie.
- Wenn die Zielkapazität im Rahmen der Platzierungsstrategie unter 100 % liegt, muss die `binpack`-Strategie eine höhere Ordnung als die `spread`-Strategie haben. Dadurch wird verhindert, dass der Kapazitätsanbieter aufskaliert, bis jede Aufgabe über eine Dedicated Instance verfügt oder das Limit erreicht ist.

## Auto Scaling von Clustern aktivieren

Verwenden Sie die Konsole oder die AWS CLI, um das Cluster Auto Scaling zu aktivieren.

Wenn Sie mithilfe der Konsole einen Cluster erstellen, der EC2-Kapazitätsanbieter verwendet, erstellt Amazon ECS in Ihrem Namen eine Auto-Scaling-Gruppe und legt die Zielkapazität fest. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters für Amazon-EC2-Workloads](#).

Sie können auch eine Auto-Scaling-Gruppe erstellen und sie dann einem Cluster zuweisen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren eines Amazon-ECS-Kapazitätsanbieters](#).

Wenn Sie den verwenden AWS CLI, nachdem Sie den Cluster erstellt haben

1. Vor dem Erstellen des Kapazitätsanbieters müssen Sie eine Auto-Scaling-Gruppe erstellen. Weitere Informationen zu [Auto-Scaling-Gruppen](#) finden Sie im Benutzerhandbuch für Amazon EC2 Auto Scaling.
2. Verwenden Sie `put-cluster-capacity-providers`, um den Cluster-Kapazitätsanbieter zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS Cluster Auto Scaling aktivieren](#).

## Optimieren Sie die auto Skalierung von Amazon ECS-Clustern

Kunden, die Amazon ECS in Amazon EC2 ausführen, können die Vorteile von Cluster Auto Scaling nutzen, um die Skalierung von Amazon-EC2-Auto-Scaling-Gruppen zu verwalten. Mit Cluster Auto Scaling können Sie Amazon ECS so konfigurieren, dass Ihre Auto-Scaling-Gruppe automatisch skaliert wird, sodass Sie sich ganz auf die Ausführung Ihrer Aufgaben konzentrieren können. Amazon ECS stellt sicher, dass die Auto-Scaling-Gruppe nach Bedarf auf- und abskaliert wird, ohne dass weitere Eingriffe erforderlich sind. Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter werden verwendet, um die Infrastruktur in Ihrem Cluster zu verwalten, indem sichergestellt wird, dass genügend Container-Instances vorhanden sind, um die Anforderungen Ihrer Anwendung zu erfüllen. Informationen darüber, wie Cluster Auto Scaling unter der Haube funktioniert, finden Sie unter [Deep Dive zu Amazon ECS Cluster Auto Scaling](#).

Cluster-Auto Scaling basiert auf einer CloudWatch basierten Integration mit der Auto Scaling-Gruppe zur Anpassung der Clusterkapazität. Daher ist eine inhärente Latenz verbunden mit

- Veröffentlichung der CloudWatch Metriken,
- Die Zeit, die die Metrik benötigt hatCapacityProviderReservation, um CloudWatch Alarme zu umgehen (sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Alarmen)

- Die Zeit, die eine neu gestartete Amazon-EC2-Instance zum Aufwärmen benötigt. Sie können folgende Aktionen durchführen, um Cluster Auto Scaling für schnellere Bereitstellungen reaktionsschneller zu gestalten:

## Größen der schrittweisen Skalierung von Kapazitätsanbietern

Amazon ECS-Kapazitätsanbieter stellen grow/shrink die Container-Instances so her, dass sie die Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllen. Die Mindestanzahl von Instances, die Amazon ECS startet, ist standardmäßig auf 1 festgelegt. Dies kann Ihre Bereitstellungen verlängern, wenn mehrere Instances für die Ausführung Ihrer ausstehenden Aufgaben erforderlich sind. Sie können die [minimumScalingStepSize](#) über die Amazon-ECS-API erhöhen, um die Mindestanzahl von Instances zu erhöhen, die Amazon ECS gleichzeitig auf- oder abskaliert. Wenn [maximumScalingStepSize](#) zu niedrig ist, kann dies einschränken, wie viele Container-Instances gleichzeitig auf- oder abskaliert werden, was Ihre Bereitstellungen verlangsamen kann.

### Note

Diese Konfiguration ist derzeit nur über die Option [CreateCapacityProvider](#) oder verfügbar [UpdateCapacityProvider](#) APIs.

## Instance-Aufwärmphase

Die Instance-Aufwärmphase ist der Zeitraum, nach dem eine neu gestartete Amazon EC2 EC2-Instance zu den CloudWatch Metriken für die Auto Scaling Scaling-Gruppe beitragen kann. Nach Ablauf der angegebenen Aufwärmphase wird die Instance auf die aggregierten Metriken der Auto-Scaling-Gruppe angerechnet, und Cluster Auto Scaling fährt mit der nächsten Berechnungsiteration fort, um die Anzahl der benötigten Instances zu schätzen.

Der Standardwert für [instanceWarmupPeriod](#) ist 300 Sekunden, den Sie [UpdateCapacityProvider](#) APIs für eine reaktionsschnellere Skalierung auf einen niedrigeren Wert über [CreateCapacityProvider](#) oder konfigurieren können. Es empfiehlt sich, den Wert auf mehr als 60 Sekunden festzulegen, um eine Überbereitstellung zu vermeiden.

## Freie Kapazität

Wenn Ihr Kapazitätsanbieter keine Container-Instances für die Aufgabenplatzierung zur Verfügung hat, muss er die Cluster-Kapazität erhöhen (aufskalieren), indem er Amazon-EC2-Instances im

laufenden Betrieb startet und wartet, bis sie hochgefahren sind, bevor er Container auf ihnen starten kann. Dies kann die Startrate von Aufgaben erheblich senken. Sie haben hier zwei Optionen.

In diesem Fall erhöht sich die effektive Startrate von Aufgaben, wenn Amazon-EC2-Kapazitäten bereits gestartet und bereit sind, Aufgaben auszuführen. Sie können die `Target Capacity`-Konfiguration verwenden, um anzugeben, dass Sie freie Kapazitäten in Ihren Clustern beibehalten möchten. Wenn Sie beispielsweise für `Target Capacity` einen Wert von 80 % festlegen, geben Sie an, dass Ihr Cluster jederzeit 20 % freie Kapazität benötigt. Dank dieser freien Kapazität können alle eigenständigen Aufgaben sofort gestartet werden, wodurch sichergestellt wird, dass das Starten von Aufgaben nicht gedrosselt wird. Der Nachteil dieses Ansatzes sind potenziell höhere Kosten für die Beibehaltung von freier Cluster-Kapazität.

Ein alternativer Ansatz, den Sie in Betracht ziehen können, besteht darin, Ihrem Service mehr Spielraum zu verleihen, nicht dem Kapazitätsanbieter. Das bedeutet, dass Sie, anstatt die `Target Capacity`-Konfiguration zu reduzieren, um freie Kapazitäten bereitzustellen, die Anzahl der Replikate in Ihrem Service erhöhen können, indem Sie die Skalierungsmetrik der Ziel-Nachverfolgung oder die Schwellenwerte für die schrittweise Skalierung des Service-Auto-Scaling ändern. Beachten Sie, dass dieser Ansatz nur bei stark beanspruchten Workloads hilfreich ist, aber keine Auswirkungen hat, wenn Sie neue Services bereitstellen und zum ersten Mal von 0 auf N Aufgaben wechseln. Weitere Informationen zu den zugehörigen Skalierungsrichtlinien finden Sie unter [Skalierungsrichtlinien der Ziel-Nachverfolgung](#) oder [schrittweise Skalierungsrichtlinien](#) im Entwicklerhandbuch für Amazon Elastic Container Service.

## Von Amazon ECS verwaltetes Skalierungsverhalten

Wenn Sie Kapazitätsanbieter für Auto-Scaling-Gruppen haben, die verwaltete Skalierung verwenden, schätzt Amazon ECS die optimale Anzahl von Instances, die Ihrem Cluster hinzugefügt werden sollen, und verwendet diesen Wert, um zu bestimmen, wie viele Instances angefordert oder veröffentlicht werden müssen.

Verhalten für die verwaltete Skalierung nach oben

Amazon ECS wählt einen Kapazitätsanbieter für jede Aufgabe aus, indem es der Kapazitätsanbieter-Strategie des Service, der eigenständigen Aufgabe oder der Cluster-StandardEinstellung folgt. Amazon ECS folgt den restlichen Schritten für einen einzelnen Kapazitätsanbieter.

Aufgaben ohne Kapazitätsanbieter-Strategie werden von Kapazitätsanbietern ignoriert. Eine ausstehende Aufgabe, für die es keine Kapazitätsanbieter-Strategie gibt, führt bei keinem Kapazitätsanbieter zum Aufskalieren. Aufgaben oder Services können keine Strategie für einen Kapazitätsanbieter festlegen, wenn diese Aufgabe oder dieser Service einen Starttyp festlegt.

Im Folgenden wird das Scale-Out-Verhalten detaillierter beschrieben.

- Gruppieren Sie alle Bereitstellungsaufgaben für diesen Kapazitätsanbieter so, dass jede Gruppe genau die gleichen Ressourcenanforderungen hat.
- Wenn Sie mehrere Instance-Typen in einer Auto-Scaling-Gruppe verwenden, werden die Instance-Typen in der Auto-Scaling-Gruppe nach ihren Parametern sortiert. Zu diesen Parametern gehören vCPU, Speicher, elastische Netzwerkschnittstellen (ENIs), Ports und GPUs. Die kleinsten und größten Instance-Typen für jeden Parameter werden ausgewählt. Weitere Informationen zur Auswahl eines Instance-Typs finden Sie unter [Amazon-EC2-Container-Instances für Amazon ECS](#).

 **Important**

Wenn eine Gruppe von Aufgaben einen Ressourcenbedarf hat, der größer ist als der kleinste Instance-Typ in der Auto-Scaling-Gruppe, dann kann diese Gruppe von Aufgaben nicht mit diesem Kapazitätsanbieter ausgeführt werden. Der Kapazitätsanbieter skaliert die Auto-Scaling-Gruppe nicht. Die Aufgaben verbleiben im Status PROVISIONING.

Um zu verhindern, dass Aufgaben im Status PROVISIONING verbleiben, empfehlen wir Ihnen, separate Auto-Scaling-Gruppen und Kapazitätsanbieter für unterschiedliche Mindestressourcenanforderungen zu erstellen. Wenn Sie Aufgaben ausführen oder Services erstellen, fügen Sie nur Kapazitätsanbieter zur Kapazitätsanbieter-Strategie hinzu, die die Aufgabe auf dem kleinsten Instance-Typ in der Auto-Scaling-Gruppe ausführen können. Für andere Parameter können Sie Platzierungsbeschränkungen verwenden

- Für jede Aufgabengruppe berechnet Amazon ECS die Anzahl der Instances, die zum Ausführen der nicht platzierten Aufgaben erforderlich sind. Diese Berechnung verwendet eine binpack-Strategie. Diese Strategie berücksichtigt die Anforderungen der Aufgaben an vCPU, Arbeitsspeicher, Elastic-Network-Schnittstellen (ENI), Ports und GPUs. Es berücksichtigt auch die Ressourcenverfügbarkeit der Amazon-EC2-Instances. Die Werte für die größten Instance-Typen werden als maximale berechnete Instance-Anzahl behandelt. Die Werte für den kleinsten Instance-Typ werden als Schutz verwendet. Wenn der kleinste Instance-Typ nicht mindestens eine Instance der Aufgabe ausführen kann, betrachtet die Berechnung die Aufgabe als nicht kompatibel. Daher wird die Aufgabe von der Aufskalierungsberechnung ausgeschlossen. Wenn alle Aufgaben nicht mit dem kleinsten Instance-Typ kompatibel sind, stoppt das Auto Scaling des Clusters und der Wert CapacityProviderReservation bleibt auf dem Wert targetCapacity.
- Amazon ECS veröffentlicht die CapacityProviderReservation Metrik in CloudWatch Bezug darauf, minimumScalingStepSize ob einer der folgenden Punkte zutrifft.
  - Die maximale berechnete Instance-Anzahl ist geringer als die minimale Skalierungsschrittgröße.



- Der niedrigere Wert von entweder `maximumScalingStepSize` oder der maximal berechneten Instance-Anzahl.
- CloudWatch Alarme verwenden die `CapacityProviderReservation` Metrik für Kapazitätsanbieter. Wenn die `CapacityProviderReservation`-Metrik größer als der `targetCapacity`-Wert ist, erhöhen Alarme auch die `DesiredCapacity` der Auto-Scaling-Gruppe. Der `targetCapacity` Wert ist eine Einstellung des Kapazitätsanbieters, die während der Aktivierungsphase für die auto Skalierung des Clusters an den CloudWatch Alarm gesendet wird.

Der Standardwert für `targetCapacity` ist 100 %.

- Die Auto-Scaling-Gruppe launcht zusätzliche EC2-Instances. Um eine übermäßige Bereitstellung zu verhindern, stellt Auto Scaling sicher, dass die kürzlich gestartete EC2-Instance-Kapazität stabilisiert wird, bevor neue Instances gestartet werden. Auto Scaling prüft, ob alle vorhandenen Instances die `instanceWarmupPeriod` (jetzt abzüglich der Startzeit der Instance) überschritten haben. Die Aufskalierung ist für Instances, die sich innerhalb der `instanceWarmupPeriod` befinden, gesperrt.

Die Standardanzahl von Sekunden für das Aufwärmen einer neu gelaunchten Instance beträgt 300.

Weitere Informationen finden Sie unter [Detaillierte Informationen zum Auto Scaling von Amazon-ECS-Clustern](#).

## Überlegungen zum Aufskalieren

Berücksichtigen Sie Folgendes für den Aufskalierungs-Prozess:

- Obwohl es mehrere Platzierungs-Einschränkungen gibt, empfehlen wir, dass Sie nur die `distinctInstance`-Einschränkung für die Aufgabenplatzierung nutzen. Dies verhindert, dass der Aufskalierungs-Prozess angehalten wird, da Sie eine Platzierungs-Einschränkung verwenden, die nicht mit den Stichproben-Instances kompatibel ist.
- Die verwaltete Skalierung funktioniert am besten, wenn Ihre Auto-Scaling-Gruppe dieselben oder ähnliche Instance-Typen verwendet.
- Wenn ein Aufskalierungsprozess erforderlich ist und derzeit keine Container-Instances laufen, skaliert Amazon ECS zunächst immer auf zwei Instances und führt dann weitere Aufskalierungs- oder Abskalierungsprozesse durch. Bei jedem weiteren Aufskalieren wird auf die Aufwärmphase der Instance gewartet. Bei Aufskalierungsprozessen wartet Amazon ECS nach einem Aufskalierungsprozess immer 15 Minuten, bevor Abskalierungsprozesse gestartet werden.



- Der zweite Aufskalierungs-Schritt muss warten, bis das `instanceWarmupPeriod` abläuft, was sich auf die Gesamtskalierungsgrenze auswirken kann. Wenn Sie diese Zeit verkürzen müssen, stellen Sie sicher, dass die `instanceWarmupPeriod` für den Start der EC2-Instance und den Start des Amazon-ECS-Agenten ausreicht (was eine Überbereitstellung verhindert).
- Cluster-Auto-Scaling unterstützt Startkonfiguration, Startvorlagen und mehrere Instance-Typen in der Auto-Scaling-Gruppe des Kapazitätsanbieters. Sie können auch die attributbasierte Instance-Typauswahl ohne mehrfache Instance-Typen verwenden.
- Wenn Sie eine Auto-Scaling-Gruppe mit On-Demand-Instances und mehreren Instance-Typen oder Spot-Instances verwenden, platzieren Sie die größeren Instance-Typen höher in der Prioritätsliste und geben Sie keine Gewichtung an. Die Angabe einer Gewichtung wird derzeit nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Auto-Scaling-Gruppen mit mehreren Instance-Typen](#) im AWS Auto Scaling -Benutzerhandbuch.
- Amazon ECS startet dann entweder `minimumScalingStepSize`, wenn die maximal berechnete Instance-Anzahl kleiner als die minimale Skalierungsschrittgröße ist, oder den niedrigeren Wert von `maximumScalingStepSize` oder der maximal berechneten Instance-Anzahl.
- Wenn ein Amazon-ECS-Service oder `run-task` eine Aufgabe startet und die Container-Instances des Kapazitätsanbieters nicht über genügend Ressourcen verfügen, um die Aufgabe zu starten, dann begrenzt Amazon ECS die Anzahl der Aufgaben mit diesem Status für jeden Cluster und verhindert, dass Aufgaben dieses Limit überschreiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Servicekontingente](#).

## Verwaltetes Abskalierungs-Verhalten

Amazon ECS überwacht Container-Instances für jeden Kapazitätsanbieter in einem Cluster. Wenn eine Container-Instance keine Aufgaben ausführt, gilt die Container-Instance als leer und Amazon ECS startet den Abskalierungsprozess.

CloudWatch Scale-In-Alarme benötigen 15 Datenpunkte (15 Minuten), bevor der Scale-In-Prozess für die Auto Scaling Scaling-Gruppe beginnt. Nachdem der Abskalierungs-Prozess gestartet wurde, bis Amazon ECS die Anzahl der angemeldeten Container-Instances reduzieren muss, legt die Auto-Scaling-Gruppe fest, dass der `DesireCapacity`-Wert größer als eine Instance und weniger als 50 % pro Minute sein soll.

Wenn Amazon ECS eine Aufskalierung anfordert (wenn `CapacityProviderReservation` größer als 100 ist), während ein Abskalierungs-Prozess durchgeführt wird, wird der Abskalierungs-Prozess angehalten und bei Bedarf von Neuem gestartet.

Im Folgenden wird das Abskalierungsverhalten im Detail beschrieben:

1. Amazon ECS berechnet die Anzahl der leeren Container-Instances. Eine Container-Instance gilt als leer, auch wenn keine Daemon-Aufgaben ausgeführt werden.
2. Amazon ECS setzt den Wert `CapacityProviderReservation` auf eine Zahl zwischen 0–100, die anhand der folgenden Formel das Verhältnis zwischen der erforderlichen Größe der Auto-Scaling-Gruppe und der tatsächlichen Größe darstellt, ausgedrückt in Prozent. Anschließend veröffentlicht Amazon ECS die Metrik für CloudWatch. Weitere Informationen darüber, wie die Metrik berechnet wird, finden Sie unter [Deep Dive im Cluster-Auto-Scaling von Amazon-ECS](#)

$$\text{CapacityProviderReservation} = (\text{number of instances needed}) / (\text{number of running instances}) \times 100$$

3. Die `CapacityProviderReservation` Metrik generiert einen CloudWatch Alarm. Dieser Alarm aktualisiert den `DesiredCapacity`-Wert für die Auto-Scaling-Gruppe. Anschließend wird eine der folgenden Aktionen ausgeführt:
  - Wenn Sie keine vom Kapazitätsanbieter verwaltete Beendigung verwenden, wählt die Auto-Scaling-Gruppe EC2-Instances mithilfe der Auto-Scaling-Gruppen-Beendigungsrichtlinie aus und beendet die Instances, bis die Anzahl der EC2-Instances die `DesiredCapacity` erreicht. Die Container-Instances werden dann vom Cluster abgemeldet.
  - Wenn alle Container-Instances einen verwalteten Beendigungsschutz verwenden, entfernt Amazon ECS den Abskalierungsschutz für leere Container-Instances. Die Auto-Scaling-Gruppe kann dann die EC2-Instances beenden. Die Container-Instances werden dann vom Cluster abgemeldet.

Die Instances steuern, die Amazon ECS beendet

 **Important**

Sie müssen den Abskalierungsschutz für Instances von Auto Scaling in der Auto-Scaling-Gruppe aktivieren, um das Feature des verwalteten Beendigungsschutzes der automatischen Cluster-Skalierung zu nutzen.

Mit dem verwalteten Beendigungsschutz kann das Cluster-Auto-Scaling steuern, welche Instances beendet werden. Wenn Sie den verwalteten Beendigungsschutz verwenden, beendet Amazon ECS nur EC2-Instances, auf denen keine Amazon-ECS-Aufgaben ausgeführt werden. Aufgaben,

die von einem Service ausgeführt werden, der die DAEMON-Planungsstrategie verwendet, werden ignoriert und eine Instance kann durch das Auto Scaling des Clusters beendet werden, auch wenn die Instance diese Aufgaben ausführt. Das liegt daran, dass alle Instances im Cluster diese Aufgaben ausführen.

Amazon ECS aktiviert zunächst die Option zum Instance-Abskalierungsschutz für die EC2-Instances in der Auto-Scaling-Gruppe. Anschließend platziert Amazon ECS die Aufgaben auf den Instances. Wenn alle Nicht-Daemon-Aufgaben auf einer Instance angehalten werden, initiiert Amazon ECS den Abskalierungs-Prozess und deaktiviert den Abskalierungs-Schutz für die EC2-Instance. Die Auto-Scaling-Gruppe kann dann die Instance beenden.

Der Auto-Scaling-Instance-Abskalierungsschutz steuert, welche EC2-Instances von Auto Scaling beendet werden können. Instances mit aktiviertem Abskalierungs-Feature können während des Abskalierungs-Prozess nicht beendet werden. Weitere Informationen über den Abskalierungsschutz von Auto-Scaling-Instances finden Sie unter [Verwenden des Abskalierungsschutzes von Instances](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon EC2 Auto Scaling.

Sie können den `targetCapacity`-Prozentsatz so festlegen, dass Sie über freie Kapazitäten verfügen. Auf diese Weise können zukünftige Aufgaben schneller gestartet werden, da die Auto-Scaling-Gruppe keine weitere Instances starten muss. Amazon ECS verwendet den Zielkapazitätswert, um die CloudWatch Metrik zu verwalten, die der Service erstellt. Amazon ECS verwaltet die CloudWatch Metrik. Die Auto-Scaling-Gruppe wird als stabiler Status behandelt, sodass keine Skalierungsaktion erforderlich ist. Die Werte können zwischen 0 und 100 % liegen. Um Amazon ECS beispielsweise so zu konfigurieren, dass 10 % freie Kapazität zusätzlich zu der von Amazon-ECS-Aufgaben verwendeten Kapazität beibehalten werden, legen Sie den Zielkapazitätswert auf 90 % fest. Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn Sie den `targetCapacity`-Wert für einen Kapazitätsanbieter festlegen.

- Ein `targetCapacity`-Wert von weniger als 100 % entspricht der Höhe der freien Kapazität (Amazon-EC2-Instancen), die im Cluster vorhanden sein muss. Freie Kapazität bedeutet, dass es keine laufenden Aufgaben gibt.
- Platzierungseinschränkungen wie Availability Zones ohne zusätzliches `binpack` zwingen Amazon ECS dazu, eine Aufgabe für jede Instance auszuführen, was möglicherweise nicht das gewünschte Verhalten ist.

Sie müssen den Auto-Scaling-Instance-Abskalierungsschutz in der Auto-Scaling-Gruppe aktivieren, um den verwalteten Beendigungsschutz zu nutzen. Wenn Sie den Abskalierungsschutz nicht aktivieren, kann die Aktivierung des verwalteten Beendigungsschutzes zu unerwünschtem Verhalten

führen. Möglicherweise haben Sie z. B. Instances, die im Ausgleichsstatus feststecken. Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Skalierungsschutz verwenden](#) im Benutzerhandbuch zum Amazon EC2 Auto Scaling.

Wenn Sie den Beendigungsschutz mit einem Kapazitätsanbieter verwenden, führen Sie keine manuellen Aktionen, wie z. B. das Trennen der Instance, an der Auto-Scaling-Gruppe durch, die dem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist. Manuelle Aktionen können den Abskalierungs-Vorgang des Kapazitätsanbieters unterbrechen. Wenn Sie eine Instance von der Auto-Scaling-Gruppe trennen, müssen Sie [die getrennte Instance auch aus dem Amazon-ECS-Cluster abmelden](#).

### Aktualisierung des verwalteten Beendigungsschutzes für Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter

Wenn Sie den verwalteten Beendigungsschutz verwenden, müssen Sie die Einstellungen für die vorhandenen Kapazitätsanbieter aktualisieren.

#### Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite die Registerkarte Infrastruktur.
4. Wählen Sie den Kapazitätsanbieter.
5. Wählen Sie Aktualisieren, um die Einstellungen des Kapazitätsanbieters zu ändern.
6. Schalten Sie unter Einstellungen für Auto-Scaling-Gruppen die Option Verwalteter Beendigungsschutz ein, um das Feature zu aktivieren oder zu deaktivieren.
7. Wählen Sie Aktualisieren aus.

#### AWS CLI

Sie können die Einstellung für den verwalteten Beendigungsschutz eines Kapazitätsanbieters mit dem `update-capacity-provider`-Befehl aktualisieren:

So aktivieren Sie den verwalteten Beendigungsschutz:

```
aws ecs update-capacity-provider \
 --name CapacityProviderName \
 --auto-scaling-group-provider
"managedScaling={status=ENABLED,targetCapacity=70,minimumScalingStepSize=1,maximumScalingStepS
```

So deaktivieren Sie den verwalteten Beendigungsschutz:

```
aws ecs update-capacity-provider \
 --name CapacityProviderName \
 --auto-scaling-group-provider
 "managedScaling={status=ENABLED,targetCapacity=70,minimumScalingStepSize=1,maximumScalingStepS
```

#### Note

Es kann einige Minuten dauern, bis die Änderungen in Ihrem gesamten Cluster wirksam werden. Wenn Sie den verwalteten Beendigungsschutz aktivieren, werden Instances, auf denen bereits Aufgaben ausgeführt werden, vor Abskalierungsereignissen geschützt. Wenn der verwaltete Beendigungsschutz deaktiviert wird, wird das Schutz-Flag während des nächsten Verwaltungszyklus des ECS-Kapazitätsanbieters von den Instances entfernt.

### Konsole für ausgeführte Aufgaben

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite die Registerkarte Aufgaben.
4. Wählen Sie die Aufgabe
5. Schalten Sie unter Konfiguration die Option Verwalteter Beendigungsschutz ein, um das Feature zu aktivieren oder zu deaktivieren.
6. Wählen Sie Task Scale-in Protection konfigurieren.

Das Dialogfeld Task Scale-in Protection konfigurieren wird angezeigt.

- a. Aktivieren Sie unter Task Scale-in Protection die Option Einschalten.
- b. Geben Sie für Ablauf in Minuten die Anzahl an Minuten vor Ablauf von Task Scale-in Protection an.
- c. Wählen Sie Update (Aktualisieren) aus.

### Amazon ECS Cluster Auto Scaling aktivieren

Sie können Cluster Auto Scaling aktivieren, damit Amazon ECS die Skalierung von Amazon-EC2-Instances verwalten kann, die in Ihrem Cluster registriert sind.

Wenn Sie die Konsole verwenden möchten, um die Cluster Auto Scaling zu aktivieren, finden Sie weitere Informationen unter [Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS](#).

Erstellen Sie vor Beginn eine Auto-Scaling-Gruppe und einen Kapazitätsanbieter. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter für EC2-Workloads”](#).

Um Cluster Auto Scaling zu aktivieren, ordnen Sie den Kapazitätsanbieter dem Cluster zu. Anschließend aktivieren Sie Cluster Auto Scaling.

1. Führen Sie den Befehl `put-cluster-capacity-providers` aus, um dem Cluster einen oder mehrere Kapazitätsanbieter zuzuordnen.

Um die AWS Fargate Kapazitätsanbieter hinzuzufügen, schließen Sie die `FARGATE` und die `FARGATE_SPOT` Kapazitätsanbieter in die Anfrage ein. Weitere Informationen finden Sie unter [put-cluster-capacity-providers](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs put-cluster-capacity-providers \
 --cluster ClusterName \
 --capacity-providers CapacityProviderName FARGATE FARGATE_SPOT \
 --default-capacity-provider-strategy capacityProvider=CapacityProvider,weight=1
```

Um eine Auto-Scaling-Gruppe für EC2 hinzuzufügen, fügen Sie den Namen der Auto-Scaling-Gruppe in die Anfrage ein. Weitere Informationen finden Sie unter [put-cluster-capacity-providers](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs put-cluster-capacity-providers \
 --cluster ClusterName \
 --capacity-providers CapacityProviderName \
 --default-capacity-provider-strategy capacityProvider=CapacityProvider,weight=1
```

2. Führen Sie den Befehl `describe-clusters` aus, um zu überprüfen, ob die Zuordnung erfolgreich war. Weitere Informationen finden Sie unter [describe-clusters](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs describe-clusters \
 --cluster ClusterName \
 --include ATTACHMENTS
```

3. Führen Sie den Befehl `update-capacity-provider` aus, um das verwaltete Auto Scaling für den Kapazitätsanbieter zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [update-capacity-provider](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs update-capacity-provider \
 --name CapacityProviderName \
 --auto-scaling-group-provider "managedScaling={status=ENABLED}"
```

## Amazon ECS Cluster Auto Scaling deaktivieren

Sie deaktivieren Cluster Auto Scaling, wenn Sie eine detailliertere Steuerung der EC2-Instances benötigen, die in Ihrem Cluster registriert sind.

Um das Cluster Auto Scaling für einen Cluster zu deaktivieren, können Sie entweder den Kapazitätsanbieter mit aktivierter verwalteter Skalierung vom Cluster trennen oder den Kapazitätsanbieter aktualisieren, um die verwaltete Skalierung zu deaktivieren.

### Den Kapazitätsanbieter trennen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Kapazitätsanbieter von einem Cluster zu trennen.

1. Verwenden Sie den Befehl `put-cluster-capacity-providers`, um den Kapazitätsanbieter für Auto-Scaling-Gruppen vom Cluster zu trennen. Der Cluster kann die Verbindung zu den AWS Fargate Kapazitätsanbietern beibehalten. Weitere Informationen finden Sie unter [put-cluster-capacity-providers](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs put-cluster-capacity-providers \
 --cluster ClusterName \
 --capacity-providers FARGATE FARGATE_SPOT \
 --default-capacity-provider-strategy '[]'
```

Verwenden Sie den Befehl `put-cluster-capacity-providers`, um den Kapazitätsanbieter für Auto-Scaling-Gruppen vom Cluster zu trennen. Weitere Informationen finden Sie unter [put-cluster-capacity-providers](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs put-cluster-capacity-providers \
 --cluster ClusterName \
 --capacity-providers [] \
 --default-capacity-provider-strategy '[]'
```

2. Führen Sie den Befehl `describe-clusters` aus, um zu überprüfen, ob die Trennung erfolgreich war. Weitere Informationen finden Sie unter [describe-clusters](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs describe-clusters \
 --cluster ClusterName \
 --include ATTACHMENTS
```

Deaktivieren Sie die verwaltete Skalierung für den Kapazitätsanbieter

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die verwaltete Skalierung für den Kapazitätsanbieter zu deaktivieren.

- Führen Sie den Befehl `update-capacity-provider` aus, um das verwaltete Auto Scaling für den Kapazitätsanbieter zu deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [update-capacity-provider](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs update-capacity-provider \
 --name CapacityProviderName \
 --auto-scaling-group-provider "managedScaling={status=DISABLED}"
```

## Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS

Nach Abschluss der Cluster-Erstellung können Sie einen neuen Kapazitätsanbieter (Auto-Scaling-Gruppe) für EC2 erstellen. Kapazitätsanbieter helfen Ihnen bei der Verwaltung und Skalierung der Infrastruktur für Ihre Anwendungen.

Vor dem Erstellen des Kapazitätsanbieters müssen Sie eine Auto-Scaling-Gruppe erstellen. Weitere Informationen zu [Auto-Scaling-Gruppen](#) finden Sie im Benutzerhandbuch für Amazon EC2 Auto Scaling.

So erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter für den Cluster (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Option Infrastruktur und dann Create aus.



5. Konfigurieren Sie auf der Seite Create capacity providers (Kapazitätsanbieter erstellen) die folgenden Optionen.
  - a. Geben Sie unter Basic details (Allgemeine Details) für Capacity provider name (Name des Kapazitätsanbieters), einen eindeutigen Namen des Kapazitätsanbieters ein.
  - b. Wählen Sie unter Auto Scaling group (Auto-Scaling-Gruppe) für Use an existing Auto Scaling group (Vorhandene Auto-Scaling-Gruppe verwenden) die Auto-Scaling-Gruppe aus.
  - c. (Optional) Um eine Skalierungsrichtlinie zu konfigurieren, konfigurieren Sie unter Scaling policies (Skalierungsrichtlinien) die folgenden Optionen.
    - Damit Amazon ECS die Ab- und Aufskalierungsaktionen verwaltet, wählen Sie Turn on managed scaling (Verwaltete Skalierung aktivieren) aus.
    - Um zu verhindern, dass eine EC2-Instance mit ausgeführten Amazon-ECS-Aufgaben beendet wird, wählen Sie Turn on scaling protection (Skalierungsschutz aktivieren) aus.
    - Geben Sie unter Zielkapazität festlegen den Zielwert für die CloudWatch Metrik ein, die in der von Amazon ECS verwalteten Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung verwendet wird.
6. Wählen Sie Erstellen aus.

## Aktualisieren eines Amazon-ECS-Kapazitätsanbieters

Wenn Sie eine Auto-Scaling-Gruppe als Kapazitätsanbieter verwenden, können Sie die Skalierungsrichtlinie der Gruppe ändern.

So aktualisieren Sie einen Kapazitätsanbieter für den Cluster (Amazon-ECS-Konsole)

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Option Infrastruktur und dann Update aus.
5. Konfigurieren Sie auf der Seite Create capacity providers (Kapazitätsanbieter erstellen) die folgenden Optionen.
  - Konfigurieren Sie in der Auto-Scaling-Gruppe unter Scaling-Richtlinien die folgenden Optionen.

- Damit Amazon ECS die Ab- und Aufskalierungsaktionen verwaltet, wählen Sie Turn on managed scaling (Verwaltete Skalierung aktivieren) aus.
- Um zu verhindern, dass EC2-Instances mit ausgeführten Amazon-ECS-Aufgaben beendet werden, wählen Sie Skalierungsschutz aktivieren aus.
- Geben Sie unter Zielkapazität festlegen den Zielwert für die CloudWatch Metrik ein, die in der von Amazon ECS verwalteten Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung verwendet wird.

6. Wählen Sie Aktualisieren aus.

## Löschen eines Amazon-ECS-Kapazitätsanbieters

Wenn Sie mit einem Auto-Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter fertig sind, können Sie ihn löschen. Nachdem die Gruppe gelöscht wurde, wechselt der Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe in den INACTIVE-Status. Kapazitätsanbieter mit dem Status INACTIVE können für einen bestimmten Zeitraum im Konto erkennbar bleiben. Dieses Verhalten kann sich jedoch in Zukunft ändern und Sie sollten sich nicht darauf verlassen, dass INACTIVE-Kapazitätsanbieter bestehen bleiben. Bevor der Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe gelöscht wird, muss der Kapazitätsanbieter aus der Kapazitätsanbieter-Strategie aller Services entfernt werden. Sie können die UpdateService-API oder den Update-Service-Workflow in der Amazon-ECS-Konsole verwenden, um einen Kapazitätsanbieter aus der Kapazitätsanbieter-Strategie eines Service zu entfernen. Verwenden Sie die Option Neue Bereitstellung erzwingen, um sicherzustellen, dass alle Aufgaben, die die vom Kapazitätsanbieter bereitgestellte Kapazität der Amazon-EC2-Instance verwenden, auf die Kapazität der übrigen Kapazitätsanbieter umgestellt werden.

So löschen Sie einen Kapazitätsanbieter für den Cluster (Amazon-ECS-Konsole)

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: Infrastruktur und die Auto Scaling Scaling-Gruppe aus, und wählen Sie dann Löschen aus.
5. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen ein *Auto Scaling group name*
6. Wählen Sie Löschen aus.

## Amazon-ECS-Workloads, die auf EC2-Instances ausgeführt werden, sicher anhalten

Managed Instance Draining ermöglicht die ordnungsgemäße Beendigung von Amazon-EC2-Instances. Auf diese Weise können Ihre Workloads sicher angehalten und auf Instances ohne Beendigung verschoben werden. Wartung und Aktualisierung der Infrastruktur werden durchgeführt, ohne dass Sie sich Gedanken über Unterbrechungen der Workloads machen müssen. Durch die Verwendung von Managed Instance Draining vereinfachen Sie Ihre Workflows zur Infrastrukturverwaltung, die den Austausch von Amazon-EC2-Instances erfordern, und sorgen gleichzeitig für Stabilität und Verfügbarkeit Ihrer Anwendungen.

Amazon ECS Managed Instance Draining funktioniert mit dem Ersatz von Auto-Scaling-Gruppen-Instances. Auf der Grundlage der Instance-Aktualisierung und der maximalen Instance-Lebensdauer können Kunden sicherstellen, dass sie die neuesten Betriebssystem- und Sicherheitsvorschriften für ihre Kapazität einhalten.

Managed Instance Draining kann nur mit Amazon-ECS-Kapazitätsanbietern verwendet werden. Sie können Managed Instance Draining aktivieren, wenn Sie Ihre Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter mithilfe der Amazon ECS-Konsole oder des SDK erstellen oder aktualisieren. AWS CLI

Die folgenden Ereignisse werden durch Amazon ECS Managed Instance Draining abgedeckt.

- [Instance-Aktualisierung für Auto-Scaling-Gruppen](#) – Verwenden Sie die Instance-Aktualisierung, um die Amazon-EC2-Instances in Ihrer Auto-Scaling-Gruppe fortlaufend zu ersetzen, anstatt dies manuell stapelweise durchzuführen. Diese Methode ist besonders nützlich, wenn Sie eine große Anzahl von Instances ersetzen müssen. Eine Instance-Aktualisierung wird über die Amazon-EC2-Konsole oder die `StartInstanceRefresh`-API eingeleitet. Wenn Sie den verwalteten Beendigungsschutz verwenden, stellen Sie sicher, dass `Replace` für den Abskalierungsschutz auswählen, wenn Sie `StartInstanceRefresh` aufrufen.
- [Maximale Instance-Lebensdauer](#) – Sie können eine maximale Lebensdauer definieren, wenn es darum geht, die Instances von Auto-Scaling-Gruppen zu ersetzen. Dies ist hilfreich für die Planung von Ersatz-Instances auf der Grundlage interner Sicherheitsrichtlinien oder der Compliance.
- Abskalieren von Auto-Scaling-Gruppen – Basierend auf Skalierungsrichtlinien und geplanten Skalierungsaktionen unterstützt die Auto-Scaling-Gruppe die automatische Skalierung von Instances. Durch die Verwendung einer Auto-Scaling-Gruppe als Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter können Sie Instances von Auto-Scaling-Gruppen abskalieren, wenn auf ihnen keine Aufgaben ausgeführt werden.

- [Zustandsprüfungen für Auto-Scaling-Gruppen](#) – Auto-Scaling-Gruppen unterstützen viele Zustandsprüfungen, um die Beendigung fehlerhafter Instances zu verwalten.
- [CloudFormation Stack-Updates](#) — Sie können Ihrem CloudFormation Stack ein `UpdatePolicy` Attribut hinzufügen, um fortlaufende Aktualisierungen durchzuführen, wenn sich die Gruppe ändert.
- [Neuausgleich der Spot-Kapazität](#) – Die Auto-Scaling-Gruppe versucht, Spot-Instances, bei denen ein höheres Ausfallrisiko besteht, proaktiv zu ersetzen, basierend auf der Amazon-EC2-Mitteilung zum Neuausgleich der Kapazität. Die Auto-Scaling-Gruppe beendet die alte Instance, wenn die Ersatz-Instance gestartet und fehlerfrei ist. Mit Amazon ECS Managed Instance Draining wird die Spot-Instance genauso ausgeglichen wie eine Nicht-Spot-Instance.
- [Spot-Unterbrechung](#) – Spot Instances werden mit einer Frist von zwei Minuten beendet. Amazon ECS Managed Instance Draining versetzt die Instance daraufhin in den Ausgleichsstatus.

Lebenszyklus-Hooks für Amazon EC2 Auto Scaling mit Managed Instance Draining.

Auto-Scaling-Gruppen-Lebenszyklus-Hooks ermöglichen es Kunden, Lösungen zu erstellen, die durch bestimmte Ereignisse im Instance-Lebenszyklus ausgelöst werden, und eine benutzerdefinierte Aktion auszuführen, wenn dieses bestimmte Ereignis eintritt. Eine Auto-Scaling-Gruppe erlaubt bis zu 50 Hooks. Es können mehrere Beendigungs-Hooks existieren, die parallel ausgeführt werden, und die Auto-Scaling-Gruppe wartet, bis alle Hooks abgeschlossen sind, bevor sie eine Instance beenden.

Neben der von Amazon ECS managed Hook-Beendigung können Sie auch Ihre eigenen Lebenszyklus-Beendigungs-Hooks konfigurieren. Lebenszyklus-Hooks haben eine `default action`, und wir empfehlen, `continue` als Standard festzulegen, um sicherzustellen, dass andere Hooks, wie der von Amazon ECS Managed Hook, nicht von Fehlern durch benutzerdefinierte Hooks beeinträchtigt werden.

Wenn Sie bereits einen Lebenszyklus-Hook zur Beendigung von Auto-Scaling-Gruppen konfiguriert und auch Amazon ECS Managed Instance Draining aktiviert haben, werden beide Lebenszyklus-Hooks ausgeführt. Die jeweiligen Zeitpunkte können jedoch nicht garantiert werden. Lebenszyklus-Hooks haben eine `default action`-Einstellung, mit der festgelegt wird, welche Aktion ausgeführt werden soll, wenn das Timeout abgelaufen ist. Im Falle von Fehlern empfehlen wir, `continue` als Standardergebnis in Ihrem benutzerdefinierten Hook zu verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass andere Hooks, insbesondere die von Amazon ECS Managed Hooks, nicht durch Fehler in Ihrem benutzerdefinierten Lebenszyklus-Hook beeinträchtigt werden. Das `alternative` Ergebnis von `abandon` führt dazu, dass alle anderen Hooks übersprungen werden und vermieden werden sollten. Weitere Informationen über Lebenszyklus-Hooks von Auto-Scaling-Gruppen finden Sie unter

[Lebenszyklus-Hooks in Amazon EC2 Auto Scaling](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2 Auto Scaling.

## Entlastung von Aufgaben und verwalteten Instances

Amazon ECS Managed Instance Draining verwendet das vorhandene Entlastungs-Feature, das in Container-Instances zu finden ist. Das Feature zur [Entlastung von Container-Instances](#) führt den Austausch durch und stoppt bei Replikataufgaben, die zu einem Amazon-ECS-Service gehören. Eine eigenständige Aufgabe, z. B. eine von RunTask aufgerufene, die sich im Status PENDING oder RUNNING befindet, bleibt davon unberührt. Sie müssen entweder warten, bis diese abgeschlossen sind, oder sie manuell anhalten. Die Container-Instance bleibt so lange im DRAINING-Status, bis entweder alle Aufgaben gestoppt wurden oder 48 Stunden vergangen sind. Daemon-Aufgaben werden als letzte beendet, nachdem alle Replikataufgaben gestoppt wurden.

## Managed Instance Draining und verwalteter Beendigungsschutz

Managed Instance Draining funktioniert auch dann, wenn die verwaltete Beendigung deaktiviert ist. Weitere Informationen zum verwalteten Beendigungsschutz finden Sie unter [Die Instances steuern, die Amazon ECS beendet](#).

In der folgenden Tabelle ist das Verhalten der verschiedenen Kombinationen aus verwalteter Beendigung und verwalteter Entlastung zusammengefasst.

| Verwaltete Beendigung | Verwaltete Entlastung | Ergebnis                                                                                                        |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktiviert             | Aktiviert             | Amazon ECS schützt Amazon-EC2-Instances, auf denen Aufgaben ausgeführt werden, davor, durch Abskalierungssereig |

| Verwaltete Beendigung | Verwaltete Entlastung | Ergebnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                       | nisse<br>beendet<br>zu werden.<br>Alle<br>Instances<br>, die<br>beendet<br>werden,<br>z. B.<br>solche, für<br>die kein<br>Beendigun<br>gsschutz<br>aktiviert ist,<br>bei denen<br>Spot-Unte<br>rbrechung<br>en<br>aufgetret<br>en sind<br>oder die<br>durch eine<br>Instance-<br>Aktualisi<br>erung<br>erzwungen<br>wurden,<br>werden<br>ordnungsg<br>emäß<br>ausgeglic<br>hen. |

| Verwaltete Beendigung | Verwaltete Entlastung | Ergebnis                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disabled              | Aktiviert             | Amazon ECS schützt Amazon-EC2-Instances, auf denen Aufgaben ausgeführt werden, nicht vor dem Abskalieren. Alle Instances, die beendet werden, werden jedoch ordnungsgemäß ausgeglichen. |

| Verwaltete Beendigung | Verwaltete Entlastung | Ergebnis                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enabled               | Disabled              | Amazon ECS schützt Amazon-EC2-Instances, auf denen Aufgaben ausgeführt werden, davor, durch Abskalierungseignisse beendet zu werden. Instances können jedoch immer noch durch Spot-Unterbrechungen oder erzwungene Instance-Aktualisierungen beendet werden oder wenn sie keine Aufgaben |



| Verwaltete Beendigung | Verwaltete Entlastung | Ergebnis                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                       | ausführen<br>. Amazon<br>ECS führt<br>für diese<br>Instances<br>keine<br>ordnungsg<br>emäße<br>Entlastun<br>g durch<br>und startet<br>Ersatz-<br>Service-<br>Aufgaben,<br>nachdem<br>sie<br>beendet<br>wurden. |

| Verwaltete Beendigung | Verwaltete Entlastung | Ergebnis                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disabled              | Disabled              | Amazon-EC2-Instances können jederzeit abskaliert oder beendet werden, auch wenn sie Amazon-ECS-Aufgaben ausführen. Amazon ECS startet Ersatz-Service-Aufgaben, nachdem sie beendet wurden. |

## Entlastung verwalteter Instances und Entlastung von Spot Instances

Mit Spot Instance Draining können Sie eine Umgebungsvariable `ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING` auf dem Amazon-ECS-Agenten einrichten, die es Amazon ECS ermöglicht, eine Instance als Reaktion auf die zweiminütige Spot-Unterbrechung in den Entlastungsstatus zu versetzen. Amazon ECS Managed Instance Draining ermöglicht das reibungslose Herunterfahren von Amazon-EC2-Instances, die aus vielen Gründen beendet werden, nicht nur wegen Spot-Unterbrechungen. Sie können beispielsweise den Kapazitäts-Neuausgleich von Amazon EC2 Auto Scaling verwenden, um Spot-Instances mit erhöhtem

Unterbrechungsrisiko proaktiv zu ersetzen, und die verwaltete Instance-Entlastung sorgt dafür, dass die zu ersetzende Spot-Instance ordnungsgemäß heruntergefahren wird. Wenn Sie Managed Instance Draining verwenden, müssen Sie Spot Instance Draining nicht separat aktivieren, sodass `ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING` in den Benutzerdaten von Auto-Scaling-Gruppen redundant ist. Weitere Informationen zur Entlastung von Spot Instances finden Sie unter [Spot Instances](#).

So funktioniert das Managed Instance Draining mit EventBridge

Von Amazon ECS verwaltete Instance-Draining-Ereignisse werden auf Amazon veröffentlicht EventBridge, und Amazon ECS erstellt eine EventBridge verwaltete Regel im Standardbus Ihres Kontos, um das Managed Instance Draining zu unterstützen. Sie können diese Ereignisse nach anderen AWS Diensten wie Lambda, Amazon SNS und Amazon SQS filtern, um sie zu überwachen und Fehler zu beheben.

- Amazon EC2 Auto Scaling sendet ein Ereignis, EventBridge wenn ein Lifecycle-Hook aufgerufen wird.
- Hinweise zu punktuellen Unterbrechungen werden unter veröffentlicht. EventBridge
- Amazon ECS generiert Fehlermeldungen, die Sie über die Amazon ECS-Konsole und abrufen können APIs.
- EventBridge verfügt über integrierte Wiederholungsmechanismen, um vorübergehende Ausfälle zu vermeiden.

Konfiguration von Amazon-ECS-Kapazitätsanbietern zum sicheren Herunterfahren von Instances

Sie können Managed Instance Draining aktivieren, wenn Sie die Kapazitätsanbieter für Ihre Auto-Scaling-Gruppen mithilfe der Amazon-ECS-Konsole und der AWS CLI erstellen oder aktualisieren.

 Note

Managed Instance Draining ist standardmäßig aktiviert, wenn Sie einen Kapazitätsanbieter erstellen.

Im Folgenden finden Sie Beispiele AWS CLI für die Verwendung von zum Erstellen eines Kapazitätsanbieters mit aktiviertem Managed Instance Draining und zum Aktivieren des Managed Instance Draining für den vorhandenen Kapazitätsanbieter eines Clusters.

## Einen Kapazitätsanbieter mit aktiviertem Managed Instance Draining erstellen

Verwenden Sie den `create-capacity-provider`-Befehl, um einen Kapazitätsanbieter mit aktiviertem Managed Instance Draining zu erstellen. Stellen Sie den Parameter `managedDraining` auf `ENABLED` ein.

```
aws ecs create-capacity-provider \
--name capacity-provider \
--auto-scaling-group-provider '{
 "autoScalingGroupArn": "asg-arn",
 "managedScaling": {
 "status": "ENABLED",
 "targetCapacity": 100,
 "minimumScalingStepSize": 1,
 "maximumScalingStepSize": 1
 },
 "managedDraining": "ENABLED",
 "managedTerminationProtection": "ENABLED",
}'
```

Antwort:

```
{
 "capacityProvider": {
 "capacityProviderArn": "capacity-provider-arn",
 "name": "capacity-provider",
 "status": "ACTIVE",
 "autoScalingGroupProvider": {
 "autoScalingGroupArn": "asg-arn",
 "managedScaling": {
 "status": "ENABLED",
 "targetCapacity": 100,
 "minimumScalingStepSize": 1,
 "maximumScalingStepSize": 1
 },
 "managedTerminationProtection": "ENABLED"
 },
 "managedDraining": "ENABLED"
 }
}
```

## Managed Instance Draining für den vorhandenen Kapazitätsanbieter eines Clusters aktivieren

Sie können mit dem `update-capacity-provider`-Befehl Managed Instance Draining für den vorhandenen Kapazitätsanbieter eines Clusters aktivieren. Sie sehen, dass das `managedDraining` derzeit `DISABLED` sagt und `updateStatus` sagt `UPDATE_IN_PROGRESS`.

```
aws ecs update-capacity-provider \
--name cp-draining \
--auto-scaling-group-provider '{
 "managedDraining": "ENABLED"
}
```

Antwort:

```
{
 "capacityProvider": {
 "capacityProviderArn": "cp-draining-arn",
 "name": "cp-draining",
 "status": "ACTIVE",
 "autoScalingGroupProvider": {
 "autoScalingGroupArn": "asg-draining-arn",
 "managedScaling": {
 "status": "ENABLED",
 "targetCapacity": 100,
 "minimumScalingStepSize": 1,
 "maximumScalingStepSize": 1,
 "instanceWarmupPeriod": 300
 },
 "managedTerminationProtection": "DISABLED",
 "managedDraining": "DISABLED" // before update
 },
 "updateStatus": "UPDATE_IN_PROGRESS", // in progress and need describe again to
 find out the result
 "tags": [
]
 }
}
```

Verwenden Sie den `describe-clusters`-Befehl und schließen Sie `ATTACHMENTS` ein. Der status des Anhangs für Managed Instance Draining ist `PRECREATED`, und der gesamte `attachmentsStatus` ist `UPDATING`.

```
aws ecs describe-clusters --clusters cluster-name --include ATTACHMENTS
```

Antwort:

```
{
 "clusters": [
 {
 ...

 "capacityProviders": [
 "cp-draining"
],
 "defaultCapacityProviderStrategy": [],
 "attachments": [
 # new precreated managed draining attachment
 {
 "id": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
 "type": "managed_draining",
 "status": "PRECREATED",
 "details": [
 {
 "name": "capacityProviderName",
 "value": "cp-draining"
 },
 {
 "name": "autoScalingLifecycleHookName",
 "value": "ecs-managed-draining-termination-hook"
 }
]
 }
],
 "attachmentsStatus": "UPDATING"
 }
],
 "failures": []
}
```

Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, verwenden Sie `describe-capacity-providers` und Sie sehen `managedDraining` ist jetzt `ENABLED`.

```
aws ecs describe-capacity-providers --capacity-providers cp-draining
```

Antwort:

```
{
 "capacityProviders": [
 {
 "capacityProviderArn": "cp-draining-arn",
 "name": "cp-draining",
 "status": "ACTIVE",
 "autoScalingGroupProvider": {
 "autoScalingGroupArn": "asg-draning-arn",
 "managedScaling": {
 "status": "ENABLED",
 "targetCapacity": 100,
 "minimumScalingStepSize": 1,
 "maximumScalingStepSize": 1,
 "instanceWarmupPeriod": 300
 },
 "managedTerminationProtection": "DISABLED",
 "managedDraining": "ENABLED" // successfully update
 },
 "updateStatus": "UPDATE_COMPLETE",
 "tags": []
 }
]
}
```

## Fehlerbehebung bei Amazon ECS Managed Instance Draining

Möglicherweise müssen Sie Probleme mit Managed Instance Draining beheben. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Lösung eines Problems, auf das Sie bei der Verwendung stoßen können.

Bei Verwendung von Auto Scaling werden Instances nicht beendet, wenn sie die maximale Instance-Lebensdauer überschritten haben.

Wenn Sie eine Auto-Scaling-Gruppe verwenden und Instances nicht beendet werden, auch nachdem sie die maximalen Instance-Lebensdauer erreicht bzw. überschritten haben, kann das daran liegen, dass sie vor Abskalierung geschützt sind. Sie können die verwaltete Beendigung deaktivieren und die verwaltete Entlastung erlauben, das Instance-Recycling zu übernehmen.

## Entlastungsverhalten für Amazon ECS Managed Instances

Die Kündigung von Amazon ECS Managed Instances gewährleistet reibungslose Arbeitslastübergänge bei gleichzeitiger Kostenoptimierung und Aufrechterhaltung der

Systemintegrität. Das Beendigungssystem bietet drei unterschiedliche Entscheidungspfade für die Beendigung von Instances, die jeweils unterschiedliche zeitliche Merkmale und Kundenauswirkungsprofile aufweisen.

## Entscheidungspfade zur Beendigung

### Vom Kunden initiierte Beendigung

Bietet direkte Kontrolle über das Entfernen von Instances, wenn Sie Container-Instances sofort außer Betrieb nehmen müssen. Sie rufen die `DeregisterContainerInstance` API auf, wobei das `Force`-Flag auf `true` gesetzt ist, was darauf hinweist, dass trotz laufender Workloads eine sofortige Kündigung erforderlich ist.

### Vom System initiierte Beendigung im Leerlauf

Amazon ECS Managed Instances überwacht und optimiert die Kosten kontinuierlich und proaktiv, indem inaktive Amazon ECS-Container-Instances beendet werden, auf denen keine Aufgaben ausgeführt werden. ECS verwendet eine heuristische Verzögerung, um Container-Instances die Möglichkeit zu geben, neu gestartete Aufgaben zu übernehmen, bevor sie beendet werden. Dies kann mit dem Konfigurationsparameter des Kapazitätsanbieters `scaleInAfter` Amazon ECS Managed Instances angepasst werden.

### Beendigung der Aktualisierung der Infrastruktur

Amazon ECS Managed Instances verwaltet und aktualisiert automatisch Software auf verwalteten Container-Instances, um Sicherheit und Compliance zu gewährleisten und gleichzeitig die Workload-Verfügbarkeit aufrechtzuerhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Patchen in Amazon ECS Managed Instances](#).

## Ordnungsgemäße Entlastung und Workload-Migration

Das ordnungsgemäße Entlastungssystem sorgt für eine ausgeklügelte Abstimmung mit dem Amazon-ECS-Servicemanagement, um sicherzustellen, dass serviceverwaltete Aufgaben ordnungsgemäß von den Instances entfernt werden, für die eine Beendigung geplant ist.

### Koordination der Entlastung von Serviceaufgaben

Wenn eine Instance in den Status `DRAINING` übergeht, stoppt der Amazon ECS Scheduler automatisch das Platzieren neuer Aufgaben auf der Instance und implementiert gleichzeitig Verfahren zum ordnungsgemäßen Herunterfahren vorhandener Serviceaufgaben. Die Entlastung



der Serviceaufgaben umfasst die Koordination mit den Strategien zur Servicebereitstellung, den Anforderungen an die Zustandsprüfungen und Ihren Präferenzen für den Ausgleich, um einen optimalen Zeitpunkt und optimale Erfolgsquoten für die Migration zu gewährleisten.

## Eigenständige Bearbeitung von Aufgaben

Eigenständige Aufgaben müssen unterschiedlich bearbeitet werden, da sie nicht vom automatischen Servicemanagement profitieren. Das System bewertet Merkmale eigenständiger Aufgaben, einschließlich Schätzungen der Aufgabendauer, Analysen der Abschlusswahrscheinlichkeit und Bewertung der Auswirkungen auf den Kunden. Die Strategie des ordnungsgemäßen Abschlusses ermöglicht die automatische Ausführung eigenständiger Aufgaben innerhalb eines längeren Übergangszeitraums. Gleichzeitig stellt die erzwungene Beendigung sicher, dass die Infrastruktur innerhalb akzeptabler Zeiträume aktualisiert wird, wenn Aufgaben nicht automatisch abgeschlossen wurden.

## Zweiphasige Abschlusstrategie

Das Beendigungssystem verfolgt einen zweiphasigen Ansatz, bei dem die Workload-Kontinuität mit den Anforderungen an die Infrastrukturverwaltung in Einklang gebracht wird.

### Phase 1: Ordnungsgemäße Abschlusszeit

Während dieser Phase implementiert das System Strategien zur ordnungsgemäßen Entlastung, bei denen die Kontinuität der Workload an erster Stelle steht. Serviceaufgaben werden durch normale Amazon-ECS-Planungsprozesse problemlos gelöscht, eigenständige Aufgaben werden weiterhin ausgeführt und können auf natürliche Weise abgeschlossen werden, und das System überwacht, ob alle Aufgaben durch natürliche Abschlussprozesse den Status „Angehalten“ erreichen.

### Phase 2: Strenge Durchsetzung von Fristen

Wenn durch einen ordnungsgemäßen Abschluss die Beendigungsziele nicht innerhalb eines akzeptablen Zeitrahmens erreicht werden, führt das System eine strikte Durchsetzung der Fristen durch. Die feste Frist wird in der Regel auf die Entlastungs-Initiierungszeit plus sieben Tage festgelegt, sodass ausreichend Zeit für einen ordnungsgemäßen Abschluss unter Wahrung der betrieblichen Anforderungen zur Verfügung steht. Die Durchsetzung umfasst den automatischen Aufruf von Verfahren zur erzwungenen Abmeldung und die sofortige Beendigung aller verbleibenden Aufgaben, unabhängig vom Abschluss-Status.

# Erstellen von Ressourcen für Amazon ECS Cluster Auto Scaling mit der AWS-Managementkonsole

Erfahren Sie, wie Sie die Ressourcen für Cluster Auto Scaling mit der AWS-Managementkonsole erstellen. Wenn Ressourcen einen Namen benötigen, verwenden wir das Präfix `ConsoleTutorial`, um sicherzustellen, dass alle Ressourcen eindeutige Namen haben und leicht zu finden sind.

## Themen

- [Voraussetzungen](#)
- [Schritt 1: Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters](#)
- [Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition](#)
- [Schritt 3: Ausführen einer Aufgabe](#)
- [Schritt 4: Überprüfen](#)
- [Schritt 5: Bereinigen](#)

## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS\\_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.
- Die Amazon-ECS-Container-Instance IAM-Rolle wird erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).
- Die Amazon-ECS-serviceverknüpfte IAM-Rolle wird erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).
- Die serviceverknüpften IAM-Rolle für Auto Scaling wird erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Servicebezogene Rollen für Amazon EC2 Auto Scaling](#) im Benutzerhandbuch zum Amazon EC2 Auto Scaling.
- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).

## Schritt 1: Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Amazon-ECS-Cluster zu erstellen.

Amazon ECS erstellt in Ihrem Namen eine Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Startvorlage und eine Auto Scaling-Gruppe als Teil des CloudFormation Stacks.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Cluster und dann Cluster erstellen.
3. Geben Sie unter Cluster-Konfiguration für Cluster-Name `ConsoleTutorial-cluster` ein.
4. Löschen Sie unter Infrastruktur die Option AWS Fargate (serverlos) und wählen Sie dann Amazon EC2 EC2-Instances aus. Konfigurieren Sie als Nächstes die Auto-Scaling-Gruppe, die als Kapazitätsanbieter fungiert.
  - Unter der Auto-Scaling-Gruppe (ASG). Wählen Sie Neue ASG erstellen aus, und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe ein:
    - Wählen Sie für Betriebssystem/Architektur die Option Amazon Linux 2 aus.
    - Wählen Sie unter EC2-Instance-Typ `t3.nano`.
    - Geben Sie für Capacity (Kapazität) die minimale Anzahl und die maximale Anzahl von Instances ein, die in der Auto-Scaling-Gruppe gelauncht werden sollen.
5. (Optional) Um die Cluster-Tags zu verwalten, erweitern Sie Tags und führen Sie dann eine der folgenden Vorgänge aus:

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

6. Wählen Sie Erstellen aus.

## Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition

Bevor Sie auf Ihrem Cluster eine Aufgabe ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container. Im folgenden Beispiel sehen Sie eine einfache Aufgabendefinition, die ein `amazonlinux`-Image aus dem Docker-Hub

verwendet und sich einfach im Ruhezustand befindet. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#).

1. Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. <https://console.aws.amazon.com/ecs/>
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Fügen Sie im Textfeld JSON-Editor den folgenden Inhalt ein.

```
{
 "family": "ConsoleTutorial-taskdef",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "sleep",
 "image": "public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest",
 "memory": 20,
 "essential": true,
 "command": [
 "sh",
 "-c",
 "sleep infinity"
]
 }
],
 "requiresCompatibilities": [
 "EC2"
]
}
```

5. Wählen Sie Erstellen aus.

### Schritt 3: Ausführen einer Aufgabe

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition für Ihr Konto registriert haben, können Sie eine Aufgabe im Cluster ausführen. Für dieses Tutorial führen Sie fünf Instances der ConsoleTutorial-taskdef-Aufgabendefinition in Ihrem ConsoleTutorial-cluster-Cluster aus.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite die Option ConsoleTutorial-cluster aus.
3. Wählen Sie unter Aufgaben die Option Neue Aufgabe ausführen.

4. Wählen Sie im Abschnitt Umgebung unter Rechenoptionen die Option Kapazitätsanbieter-Strategie aus.
5. Wählen Sie unter Bereitstellungskonfiguration für Anwendungstyp die Option Aufgabe aus.
6. Wählen Sie ConsoleTutorial-taskdef aus der Dropdownliste Family aus.
7. Geben Sie unter Gewünschte Aufgaben den Wert 5 ein.
8. Wählen Sie Erstellen aus.

#### Schritt 4: Überprüfen

Zu diesem Zeitpunkt im Tutorial sollten Sie einen Cluster mit fünf aktiven Aufgaben und eine Auto-Scaling-Gruppe mit einem Kapazitätsanbieter haben. Für den Kapazitätsanbieter ist die Amazon-ECS-verwaltete Skalierung aktiviert.

Wir können überprüfen, ob alles ordnungsgemäß funktioniert, indem wir uns die CloudWatch Metriken, die Auto Scaling Scaling-Gruppeneinstellungen und schließlich die Anzahl der Amazon ECS-Cluster-Aufgaben ansehen.

Um die CloudWatch Metriken für Ihren Cluster einzusehen

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm die Region aus.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Metriken Alle Metriken aus.
4. Wählen Sie auf der Seite Alle Metriken unter der Registerkarte Durchsuchen die Option AWS/ECS/ManagedScaling.
5. Wähle CapacityProviderName, ClusterName.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, das dem entspricht ConsoleTutorial-cluster ClusterName.
7. Ändern Sie auf der Registerkarte Grafisch dargestellte Metriken den Zeitraum auf 30 Sekunden und Statistik auf Maximum.

Der im Diagramm angezeigte Wert stellt den Zielkapazitätswert für den Kapazitätsanbieter dar. Er sollte bei 100 beginnen, was der zuvor festgelegte Zielkapazitätsprozentsatz ist. Sie sollten eine Skalierung nach oben bis 200 sehen, wodurch ein Alarm für die Zielverfolgungsskalierungsrichtlinie ausgelöst wird. Der Alarm löst dann eine Skalierung der Auto-Scaling-Gruppe nach oben aus.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Auto-Scaling-Gruppendetails anzuzeigen, um zu bestätigen, dass die Aktion zur Skalierung nach oben eingetreten ist.

So überprüfen Sie die Skalierung der Auto-Scaling-Gruppe

1. Öffnen Sie die Amazon-EC2-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm die Region aus.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Auto Scaling Auto Scaling Groups (Auto Scaling-Gruppe) aus.
4. Wählen Sie die in diesem Tutorial erstellte `ConsoleTutorial-cluster`-Auto-Scaling-Gruppe aus. Sehen Sie sich den Wert unter Gewünschte Kapazität und die Instances auf der Registerkarte Instance-Verwaltung an, um zu bestätigen, dass Ihre Gruppe auf zwei Instances skaliert wurde.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihren Amazon-ECS-Cluster anzuzeigen und um so zu bestätigen, dass die Amazon-EC2-Instances beim Cluster registriert wurden und Ihre Aufgaben in einen RUNNING-Status übergehen.

So überprüfen Sie die Instances in der Auto-Scaling-Gruppe

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den `ConsoleTutorial-cluster`-Cluster aus.
4. Bestätigen Sie auf der Registerkarte Aufgaben, dass fünf Aufgaben im Status RUNNING angezeigt werden.

## Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie dieses Tutorial abgeschlossen haben, sollten Sie die damit verknüpften Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass für nicht verwendete Ressourcen Kosten entstehen. Das Löschen von Kapazitätsanbietern und Aufgabendefinitionen wird nicht unterstützt, aber mit diesen Ressourcen sind keine Kosten verbunden.

So bereinigen Sie die Tutorial-Ressourcen

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.

3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite die Option ConsoleTutorial-cluster aus.
4. Wählen Sie auf der Seite ConsoleTutorial-cluster die Registerkarte Tasks und dann Stop, Stop All aus.
5. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
6. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option ConsoleTutorial-cluster aus.
7. Wählen Sie oben rechts auf der Seite Cluster löschen aus.
8. Geben Sie im Bestätigungsfeld delete ConsoleTutorial-cluster ein und wählen Sie Löschen aus.
9. Löschen Sie die Auto-Scaling-Gruppen, indem Sie folgende Schritte ausführen.
  - a. Öffnen Sie die Amazon-EC2-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
  - b. Wählen Sie auf der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm die Region aus.
  - c. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Auto Scaling Auto Scaling Groups (Auto Scaling-Gruppe) aus.
  - d. Wählen Sie die ConsoleTutorial-cluster-Auto-Scaling-Gruppe und dann Aktionen aus.
  - e. Wählen Sie im Menü Actions (Aktionen) die Option Delete (Löschen) aus. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen ein und wählen Sie dann Löschen.

## Amazon-EC2-Container-Instances für Amazon ECS

Eine Amazon-ECS-Container-Instance ist eine Amazon-EC2-Instance, die den Amazon-ECS-Container-Agent ausführt und in einem Cluster registriert wurde. Wenn Sie Aufgaben mit Amazon ECS unter Verwendung des Kapazitätsanbieters, des externen Kapazitätsanbieters oder eines Kapazitätsanbieters der Auto-Scaling-Gruppe ausführen, werden Aufgaben auf den aktiven Container-Instances platziert. Sie sind für die Verwaltung und Wartung von Container-Instances verantwortlich.

Sie können zwar Ihr eigenes Amazon EC2 EC2-Instance-AMI erstellen, das die grundlegenden Spezifikationen erfüllt, die für die Ausführung Ihrer containerisierten Workloads auf Amazon ECS erforderlich sind, aber die Amazon ECS-optimierten AMIs sind vorkonfiguriert und wurden von Technikern auf Amazon ECS getestet. AWS Dies ist die einfachste Methode für den Einstieg, mit dem Ihre Container in AWS schnell einsatzbereit werden.

Wenn Sie mit der Konsole einen Cluster erstellen, erstellt Amazon ECS eine Startvorlage für Ihre Instances mit dem neuesten AMI, das dem ausgewählten Betriebssystem zugeordnet ist.

Wenn Sie CloudFormation einen Cluster erstellen, ist der SSM-Parameter Teil der Amazon EC2 EC2-Startvorlage für die Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen. Sie können die Vorlage so konfigurieren, dass ein dynamischer Systems-Manager-Parameter verwendet wird, um zu bestimmen, welches Amazon-ECS-optimierte AMI bereitgestellt werden soll. Dieser Parameter stellt sicher, dass der Stack bei jeder Bereitstellung überprüft, ob eine Aktualisierung verfügbar ist, die auf die EC2-Instances angewendet werden muss. Ein Beispiel für die Verwendung des Systems-Manager-Parameters finden Sie unter [Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters mit dem Amazon-ECS-optimierten-AMI für Amazon Linux 2023](#) im Benutzerhandbuch für AWS CloudFormation .

- [Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten](#)
- [Abrufen der Metadaten des Amazon-ECS-optimierten Bottlerocket-AMI](#)
- [Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI-Metadaten](#)

Sie können aus den Instance-Typen wählen, die mit Ihrer Anwendung kompatibel sind. Bei größeren Instances können Sie mehr Aufgaben gleichzeitig starten. Bei kleineren Instances können Sie differenzierter aufskalieren, um Kosten zu sparen. Sie müssen sich nicht für einen einzigen Amazon-EC2-Instance-Typ entscheiden, der für alle Anwendungen in Ihrem Cluster geeignet ist. Stattdessen können Sie mehrere Auto-Scaling-Gruppen erstellen, wobei jede Gruppe einen anderen Instance-Typen hat. Anschließend können Sie für jede dieser Gruppen einen Amazon-EC2-Kapazitätsanbieter erstellen.

Bestimmen Sie anhand der folgenden Richtlinien die Instance-Familientypen und den Instance-Typen, die verwendet werden sollen:

- Eliminieren Sie die Instance-Typen oder Instance-Familien, die den spezifischen Anforderungen Ihrer Anwendung nicht entsprechen. Wenn Ihre Anwendung beispielsweise eine GPU benötigt, können Sie alle Instance-Typen ausschließen, die keine GPU haben.
- Berücksichtigen Sie Anforderungen wie Netzwerkdurchsatz und Speicher.
- Berücksichtigen Sie den CPU und den Arbeitsspeicher. Als allgemeine Regel gilt, dass die CPU und der Arbeitsspeicher groß genug sein müssen, um mindestens ein Replikat der Aufgabe aufzunehmen, die Sie ausführen möchten.

## Spot Instances

Spot-Kapazität kann im Vergleich zu On-Demand-Instances zu erheblichen Kosteneinsparungen führen. Spot-Kapazität ist überschüssige Kapazität, deren Preis deutlich unter dem Preis für



On-Demand-Kapazität oder reservierter Kapazität liegt. Spot-Kapazität eignet sich für Batch-Verarbeitungs- und Machine-Learning-Workloads sowie für Entwicklungs- und Staging-Umgebungen. Generell ist sie für alle Workloads geeignet, die vorübergehende Ausfallzeiten tolerieren.

Seien Sie sich über die folgenden Konsequenzen im Klaren, denn die Spot-Kapazität ist möglicherweise nicht immer verfügbar.

- In Zeiten extrem hoher Nachfrage ist die Spot-Kapazität möglicherweise nicht verfügbar. Dies kann dazu führen, dass der Start von Amazon-EC2-Spot-Instances verzögert wird. In diesen Fällen versuchen Amazon-ECS-Services erneut, Aufgaben zu starten, und Gruppen von Amazon-EC2-Auto-Scaling versuchen ebenfalls erneut, Instances zu starten, bis die erforderliche Kapazität verfügbar ist. Amazon EC2 ersetzt Spot-Kapazität nicht durch On-Demand-Kapazität.
- Wenn der Gesamtbedarf an Kapazität steigt, werden Spot Instances und Aufgaben möglicherweise mit einer Warnung von nur zwei Minuten beendet. Nach dem Senden der Warnung sollten die Aufgaben gegebenenfalls korrekt heruntergefahren werden, bevor die Instance vollständig beendet wird. Dies trägt dazu bei, die Wahrscheinlichkeit von Fehlern zu minimieren. Weitere Informationen zu einem korrekten Herunterfahren finden Sie unter [Korrektes Herunterfahren mit ECS](#).

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen, um Kapazitätsengpässe vor Ort zu minimieren:

- Verwenden Sie mehrere Regionen und Availability Zones – Die Spot-Kapazität variiert je nach Region und Availability Zone. Sie können die Spot-Verfügbarkeit verbessern, indem Sie Ihre Workloads in mehreren Regionen und Availability Zones ausführen. Geben Sie nach Möglichkeit Subnetze in allen Availability Zones in den Regionen an, in denen Sie Ihre Tasks und Instances ausführen.
- Verwenden von mehreren Amazon-EC2-Instance-Typen – Wenn Sie Mixed Instance Policies mit Amazon EC2 Auto Scaling verwenden, werden mehrere Instance-Typen in Ihrer Auto-Scaling-Gruppe gestartet. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Anfrage nach Spot-Kapazität bei Bedarf erfüllt werden kann. Um die Zuverlässigkeit zu maximieren und die Komplexität zu minimieren, sollten Sie in Ihrer Mixed Instances Policy Instance-Typen mit ungefähr der gleichen Menge an CPU und Arbeitsspeicher verwenden. Diese Instances können aus einer anderen Generation oder aus Varianten desselben Basis-Instance-Typs stammen. Beachten Sie, dass sie möglicherweise zusätzliche Features enthalten, die Sie möglicherweise nicht benötigen. Ein Beispiel für eine solche Liste könnte m4.large, m5.large, m5a.large, m5d.large, m5n.large, m5dn.large und m5ad.large enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Auto-Scaling-Gruppen mit mehreren Instance-Typen und Kaufoptionen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2 Auto Scaling.

- Verwenden Sie die kapazitätsoptimierte Spot-Zuweisungsstrategie – Mit Amazon EC2 Spot können Sie zwischen kapazitäts- und kostenoptimierten Zuweisungsstrategien wählen. Wenn Sie beim Start einer neuen Instance die kapazitätsoptimierte Strategie wählen, wählt Amazon EC2 Spot den Instance-Typ mit der größten Verfügbarkeit in der ausgewählten Availability Zone aus. Dies trägt dazu bei, die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass die Instance kurz nach ihrem Start beendet wird.

Informationen darüber, wie Sie Spot-Beendigungsnachrichten auf Ihren Container-Instances konfigurieren, finden Sie unter:

- [Konfiguration von Linux-Container-Instances von Amazon ECS für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen](#)
- [Konfiguration von Windows-Container-Instances von Amazon ECS für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen](#)

## Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs

### Important

[Das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI wird end-of-life am 30. Juni 2026 erreicht und entspricht damit demselben EOL-Datum wie das Upstream-Betriebssystem Amazon Linux 2 \(weitere Informationen finden Sie unter Amazon Linux 2\). FAQs](#) Wir empfehlen unseren Kunden, ihre Anwendungen auf Amazon Linux 2023 aufzurüsten, was langfristigen Support bis 2028 beinhaltet. Informationen zur Migration von Amazon Linux 2 zu Amazon Linux 2023 finden Sie unter [Migration vom Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 zum Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2023](#).

Amazon ECS stellt die Amazon-ECS-optimierten AMIs bereit, die mit den notwendigen Anforderungen und Empfehlungen vorkonfiguriert sind, um Ihre Container-Workloads auszuführen. Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-optimierten-AMI für Amazon Linux 2023 für Ihre Amazon-EC2-Instances. Wenn Sie Ihre Container-Instances von dem neuesten für Amazon ECS optimierten AMI starten, ist sichergestellt, dass Sie die aktuellen Sicherheitsupdates und die Version des Container-Agenten erhalten. Weitere Informationen, wie eine Instance gestartet wird, finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

Wenn Sie mit der Konsole einen Cluster erstellen, erstellt Amazon ECS eine Startvorlage für Ihre Instances mit dem neuesten AMI, das dem ausgewählten Betriebssystem zugeordnet ist.

Wenn Sie CloudFormation einen Cluster erstellen, ist der SSM-Parameter Teil der Amazon EC2 EC2-Startvorlage für die Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen. Sie können die Vorlage so konfigurieren, dass ein dynamischer Systems-Manager-Parameter verwendet wird, um zu bestimmen, welches Amazon-ECS-optimierte AMI bereitgestellt werden soll. Dieser Parameter stellt sicher, dass der Stack bei jeder Bereitstellung überprüft, ob eine Aktualisierung verfügbar ist, die auf die EC2-Instances angewendet werden muss. Ein Beispiel für die Verwendung des Systems-Manager-Parameters finden Sie unter [Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters mit dem Amazon-ECS-optimierten-AMI für Amazon Linux 2023](#) im Benutzerhandbuch für AWS CloudFormation .

Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte AMI anpassen müssen, finden Sie weitere Informationen unter [Amazon ECS Optimized AMI Build Recipes](#) auf. GitHub

Die folgenden Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI sind für Ihre Amazon-EC2-Instances mit dem Betriebssystem von Amazon Linux 2023 verfügbar.

| Betriebssystem    | AMI                                              | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2023 | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 | Amazon Linux 2023 ist die nächste Generation von Amazon Linux von AWS. In den meisten Fällen empfohlen , um Ihre Amazon-EC2-Instances für Ihre Amazon-ECS-Workloads zu launchen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Was ist Amazon Linux 2023?</a> im Benutzerhandbuch für Amazon Linux 2023. | Standardmäßig wird das Amazon-EC S-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 mit einem einzelnen 30-GiB-Root-Volume ausgeliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | <p>Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-EC S-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 ist xfs und Docker verwendet den overlay2-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation.</p> |

| Betriebssystem            | AMI                                                      | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2023 (arm64) | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 (arm64) | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2023 und wird für den Start Ihrer Amazon EC2 EC2-Instances, die auf ARM-basierten AWS Graviton/Graviton 2/Graviton 3/Graviton 4-Prozessoren basieren, für Ihre Amazon ECS-Workloads empfohlen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Spezifikationen für Allzweck-Instances in Amazon EC2</a> im Leitfaden zu Instance-Typen von Amazon EC2. | <p>Standardmäßig wird das Amazon-EC S-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 mit einem einzelnen 30-GiB-Root-Volume ausgeliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-EC S-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 ist xfs und Docker verwendet den overlay2-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speicher</a></p> |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                 |
|----------------|-----|-------------|-------------------------------------------------------|
|                |     |             | <a href="#">treibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem             | AMI                                              | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2023 (Neuron) | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 | <p>Basierend auf Amazon Linux 2023 ist dieses AMI für Inf1-, Trn1- oder Inf2-Instances von Amazon EC2 bestimmt. Es ist mit den Treibern AWS Inferentia und AWS Trainium sowie der AWS Neuron-Runtime für Docker vorkonfiguriert, wodurch die Ausführung von Inferenz-Workloads für maschinelles Lernen auf Amazon ECS vereinfacht wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für AWS -Neuron-Workloads für Machine Learning</a>.</p> <p>Das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 (Neuron) hat die AWS CLI nicht vorinstalliert.</p> | <p>Standardmäßig wird das Amazon-EC S-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 mit einem einzelnen 30-GiB-Root-Volume ausgeliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-EC S-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 ist xfs und Docker verwendet den overlay2-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speicher</a></p> |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                 |
|----------------|-----|-------------|-------------------------------------------------------|
|                |     |             | <a href="#">treibers</a> in der Docker-Dokumentation. |



| Betriebssystem         | AMI                                                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2.023 GPU | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 GPU | <p>Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2023 und wird für den Start Ihrer Amazon EC2 EC2-GPU-basierten Instances für Ihre Amazon ECS-Workloads empfohlen. Es ist mit NVIDIA-Kerneln und einer Docker-GPU-Laufzeit vorkonfiguriert, sodass Workloads ausgeführt werden können, die die Vorteile von GPUs Amazon ECS nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads</a>.</p> | <p>Standardmäßig wird das Amazon-EC2-S-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 mit einem einzelnen 30-GiB-Root-Volume ausgeliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-EC2-S-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 ist xfs und Docker verwendet den overlay2-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speicher</a></p> |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                 |
|----------------|-----|-------------|-------------------------------------------------------|
|                |     |             | <a href="#">treibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

Die folgenden Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI sind für Ihre Amazon-EC2-Instances mit dem Betriebssystem von Amazon Linux 2 verfügbar.

| Betriebssystem | AMI                                                       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2 | Amazon-ECS-optimiertes Amazon-Linux-2-AMI mit Kernel 5.10 | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und ist für den Start Ihrer Amazon-EC2-Instances bestimmt, bei denen Sie Linux-Kernel 5.10 anstelle von Kernel 4.14 für Ihre Amazon-ECS-Workloads verwenden sollten. Das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-2-AMI Kernel 5.10 ist nicht mit dem AWS CLI vorinstalliert. | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | <p>Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist xfs und Docker verwendet den overlay2-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation.</p> |

| Betriebssystem | AMI                                       | Description                                                                                                                    | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2 | Amazon-ECS-optimiertes Amazon-Linux-2-AMI | Dies ist für Ihre Amazon-ECS-Workloads. Das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist nicht mit dem AWS CLI vorinstalliert. | <p>Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist xfs und Docker verwendet den overlay2-</p> |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                            |
|----------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | Speichertreiber.<br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem         | AMI                                                               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2 (arm64) | Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI mit Kernel 5.10 | <p>Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und ist für Ihre Amazon EC2 EC2-Instances vorgesehen, die von ARM-basierten AWS Graviton/Graviton 2/Graviton 3/Graviton 4-Prozessoren angetrieben werden, und Sie möchten Linux-Kernel 5.10 anstelle von Linux-Kernel 4.14 für Ihre Amazon ECS-Workloads verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Spezifikationen für Allzweck-Instances von Amazon EC2</a> im Leitfaden zu Instance-Typen von Amazon EC2.</p> <p>Das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (arm64) AMI ist nicht vorinstalliert. AWS CLI</p> | <p>Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist xfs und Docker verwendet den overlay2-</p> |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                            |
|----------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | Speichertreiber.<br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem         | AMI                                               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2 (arm64) | Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI | <p>Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und wird verwendet , wenn Sie Ihre Amazon EC2 EC2-Instances, die von ARM-basierten AWS Graviton/Graviton 2/ Graviton 3/Graviton 4-Prozessoren angetrieben werden, für Ihre Amazon ECS-Workloads starten.</p> <p>Das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (arm64) AMI ist nicht vorinstalliert. AWS CLI</p> | <p>Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert . Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist xfs und Docker verwendet den overlay2-</p> |



| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                            |
|----------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | Speichertreiber.<br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem       | AMI                                            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2 (GPU) | GPU-optimiertes Kernel 5.10 AMI von Amazon ECS | <p>Basierend auf Amazon Linux 2 wird dieses AMI zum Starten Ihrer GPU-basierten Amazon-EC2-Instances mit Linux Kernel 5.10 für Ihre Amazon-ECS-Workloads empfohlen . Es ist mit NVIDIA-Kerneltreibern und einer Docker-GPU-Laufzeit vorkonfiguriert, sodass Workloads ausgeführt werden können, die die Vorteile von GPUs Amazon ECS nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads</a>.</p> | <p>Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert . Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist xfs und Docker verwendet den overlay2-</p> |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                            |
|----------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | Speichertreiber.<br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem       | AMI                            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2 (GPU) | Amazon-ECS-GPU-optimiertes AMI | <p>Basierend auf Amazon Linux 2 wird dieses AMI zum Starten Ihrer GPU-basierten Amazon-EC2-Instances mit Linux Kernel 4.14 für Ihre Amazon-ECS-Workloads empfohlen . Es ist mit NVIDIA-Kerneltreibern und einer Docker-GPU-Laufzeit vorkonfiguriert, sodass Workloads ausgeführt werden können, die die Vorteile von GPUs Amazon ECS nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads</a>.</p> | <p>Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert . Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist xfs und Docker verwendet den overlay2-</p> |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                            |
|----------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | Speichertreiber.<br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem          | AMI                                                            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2 (Neuron) | Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (Neuron) Kernel 5,10 AMI | <p>Basierend auf Amazon Linux 2 ist dieses AMI für Amazon-EC2-Inf1-, Trn1- oder Inf2-Instances bestimmt. Es ist mit AWS Inferentia mit Linux-Kernel 5.10- und AWS Trainium-Treibern sowie der AWS Neuron-Runtime für Docker vorkonfiguriert, wodurch die Ausführung von Inferenz-Workloads für maschinelles Lernen auf Amazon ECS vereinfacht wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-EC2-Aufgabendefinitionen für AWS - Neuron-Workloads für Machine Learning</a>. Das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI ist nicht AWS CLI vorinstalliert.</p> | <p>Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist xfs und Docker verwendet den overlay2-</p> |

| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                            |
|----------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | Speichertreiber.<br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem          | AMI                                                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Speicherkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon Linux 2 (Neuron) | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) | <p>Basierend auf Amazon Linux 2 ist dieses AMI für Amazon-EC2-Inf1-, Trn1- oder Inf2-Instances bestimmt. Es ist mit den Treibern AWS Inferentia und AWS Trainium sowie der AWS Neuron-Runtime für Docker vorkonfiguriert, wodurch die Ausführung von Inferenz-Workloads für maschinelles Lernen auf Amazon ECS vereinfacht wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für AWS - Neuron-Workloads für Machine Learning</a>. Das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI ist nicht AWS CLI vorinstalliert.</p> | <p>Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.</p> <p>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist xfs und Docker verwendet den overlay2-</p> |



| Betriebssystem | AMI | Description | Speicherkonfiguration                                                                                                                         |
|----------------|-----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |     |             | Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers</a> in der Docker-Dokumentation. |

Amazon ECS stellt ein Changelog für die Linux-Variante des Amazon ECS-optimierten AMI on bereit. GitHub Weitere Informationen finden Sie unter [Änderungsprotokoll](#).

Die Linux-Varianten des für Amazon ECS optimierten AMI verwenden das Amazon Linux 2 AMI oder Amazon Linux 2023 AMI als Basis. Sie können den AMI-Namen für jede Variante kann durch Abfragen der API von Systems Manager Parameter Store abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten](#). Die AMI-Versionshinweise von Amazon Linux 2 sind ebenfalls verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in den [Versionshinweisen zu Amazon Linux 2](#). Die Versionshinweise von Amazon Linux 2023 sind ebenfalls verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in den [Versionshinweisen zu Amazon Linux 2023](#).

Auf den folgenden Seiten finden Sie weitere Informationen zu den Änderungen:

- [Quelle: AMI-Versionshinweise](#) zu GitHub
- [Versionshinweise für die Docker-Engine](#) in der Docker-Dokumentation
- [NVIDIA-Treiberdokumentation](#) in der NVIDIA-Dokumentation
- [Amazon ECS-Agent-Änderungsprotokoll aktiviert](#) GitHub

Der Quellcode für die `ecs-init`-Anwendung sowie die Skripts und die Konfiguration für das Paketieren des Agenten sind jetzt Teil des Agent-Repositorys. Ältere Versionen von `ecs-init` und deren Verpackung finden Sie im [Amazon ecs-init](#) Changelog unter GitHub

## Anwenden von Sicherheitsupdates auf das Amazon-ECS-optimierte AMI

Die auf Amazon Linux AMIs basierenden Amazon ECS-optimierten Produkte enthalten eine angepasste Version von. cloud-init Cloud-init ist ein Paket, das zum Bootstrapping von Linux-Images in einer Cloud-Computing-Umgebung und zum Ausführen der gewünschten Aktionen beim Starten

einer Instance verwendet wird. Standardmäßig werden bei allen Amazon ECS-optimierten, auf Amazon Linux AMIs basierenden, vor dem 12. Juni 2024 veröffentlichten Sicherheitsupdates beim Start der Instance alle Sicherheitsupdates „Kritisch“ und „Wichtig“ angewendet.

Ab den auf Amazon Linux 2 AMIs basierenden Versionen von Amazon ECS-Optimized vom 12. Juni 2024 umfasst das Standardverhalten nicht mehr das Aktualisieren von Paketen beim Start. Stattdessen empfehlen wir Ihnen, auf ein neues Amazon-ECS-optimiertes AMI zu aktualisieren, sobald Versionen verfügbar sind. Die für Amazon ECS optimierten AMIs Versionen werden veröffentlicht, sobald Sicherheitsupdates oder grundlegende AMI-Änderungen verfügbar sind. Dadurch wird sichergestellt, dass Sie die neuesten Paketversionen und Sicherheitsupdates erhalten und dass die Paketversionen bei Instance-Starts unveränderlich sind. Weitere Informationen zum Abrufen der neuesten Amazon-ECS-optimierten AMIs finden Sie unter [Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten](#).

Wir empfehlen, Ihre Umgebung so zu automatisieren, dass sie auf ein neues AMI aktualisiert wird, sobald diese verfügbar sind. Informationen zu den verfügbaren Optionen finden Sie unter [Amazon ECS ermöglicht eine einfachere EC2-Kapazitätsverwaltung mit Managed Instance Draining](#).

Um weiterhin „Kritische“ und „Wichtige“ Sicherheitsupdates manuell auf eine AMI-Version anzuwenden, können Sie den folgenden Befehl auf der Amazon-EC2-Instance ausführen.

```
yum update --security
```

#### Warning

Durch die Aktualisierung von Docker- containerd Containerd-Paketen werden alle laufenden Container auf dem Host gestoppt, was bedeutet, dass alle laufenden Amazon ECS-Aufgaben gestoppt werden. Planen Sie entsprechend, um Serviceunterbrechungen zu minimieren.

Wenn Sie Sicherheitsupdates beim Start wieder aktivieren möchten, können Sie beim Starten Ihrer Amazon-EC2-Instance die folgende Zeile zum `#cloud-config`-Abschnitt der `cloud-init`-Benutzerdaten hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von cloud-init in Amazon Linux 2](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Linux.

```
#cloud-config
repo_upgrade: security
```

## Versionsgesperrte Pakete in einer Amazon ECS-optimierten GPU AL2023 AMIs

Bestimmte Pakete sind entscheidend für das korrekte, leistungsstarke Verhalten der GPU-Funktionalität in Amazon AL2023 ECS-optimierten GPUs. AMIs Dazu zählen:

- NVIDIA-Treiber () `nvidia*`
- Kernel-Module (`kmod*`)
- NVIDIA-Bibliotheken (`libnvidia*`)
- Kernel-Pakete (`kernel*`)

### Note

Dies ist keine vollständige Liste. Die vollständige Liste der gesperrten Pakete ist verfügbar mit `dnf versionlock list`

Diese Pakete sind versionsgesperrt, um Stabilität zu gewährleisten und unbeabsichtigte Änderungen zu verhindern, die die GPU-Workloads stören könnten. Daher sollten diese Pakete im Allgemeinen im Rahmen eines verwalteten Prozesses geändert werden, der potenzielle Probleme ordnungsgemäß behandelt und die GPU-Funktionalität beibehält.

Um unbeabsichtigte Änderungen zu verhindern, wird das `dnf versionlock` Plugin für diese Pakete verwendet.

Wenn Sie ein gesperrtes Paket ändern möchten, können Sie:

```
unlock a single package
sudo dnf versionlock delete $PACKAGE_NAME

unlock all packages
sudo dnf versionlock clear
```

### Important

Wenn Updates für diese Pakete erforderlich sind, sollten Kunden erwägen, die neueste AMI-Version zu verwenden, die die erforderlichen Updates enthält. Wenn die Aktualisierung vorhandener Instances erforderlich ist, sollte ein sorgfältiger Ansatz zum Entsperren, Aktualisieren und erneuten Sperren von Paketen angewendet werden, wobei stets

sicherzustellen ist, dass die GPU-Funktionalität während des gesamten Prozesses erhalten bleibt.

## Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten

Sie können die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten programmgesteuert abrufen. Die Metadaten umfassen den AMI-Namen, die Version des Amazon-ECS-Container-Agent und die Amazon-ECS-Laufzeitversion, die die Docker-Version enthält.

Wenn Sie mit der Konsole einen Cluster erstellen, erstellt Amazon ECS eine Startvorlage für Ihre Instances mit dem neuesten AMI, das dem ausgewählten Betriebssystem zugeordnet ist.

Wenn Sie CloudFormation einen Cluster erstellen, ist der SSM-Parameter Teil der Amazon EC2 EC2-Startvorlage für die Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen. Sie können die Vorlage so konfigurieren, dass ein dynamischer Systems-Manager-Parameter verwendet wird, um zu bestimmen, welches Amazon-ECS-optimierte AMI bereitgestellt werden soll. Dieser Parameter stellt sicher, dass der Stack bei jeder Bereitstellung überprüft, ob eine Aktualisierung verfügbar ist, die auf die EC2-Instances angewendet werden muss. Ein Beispiel für die Verwendung des Systems-Manager-Parameters finden Sie unter [Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters mit dem Amazon-ECS-optimierten-AMI für Amazon Linux 2023](#) im Benutzerhandbuch für AWS CloudFormation .

Die AMI-ID, der Image-Name, das Betriebssystem, die Container-Agent-Version, der Quell-Image-Name und die Laufzeitversion für jede Variante des Amazon ECS-Optimized AMIs können programmgesteuert abgerufen werden, indem die Systems Manager Parameter Store-API abgefragt wird. Weitere Informationen zur Systems Manager Parameter Store-API finden Sie unter [GetParameters](#) und [GetParametersByPath](#).

### Note

Ihr administrativer Benutzer muss über die folgenden IAM-Berechtigungen verfügen, um die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten abzurufen. Diese Berechtigungen wurden der AmazonECS\_FullAccess-IAM-Richtlinie hinzugefügt.

- ssm: GetParameters
- ssm: GetParameter
- ssm: GetParametersByPath

## Systems Manager Parameterspeicher-Parameterformat

Im Folgenden ist das Format des Parameternamens für jede Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante aufgeführt.

### Linux Amazon ECS-optimiert AMIs

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2023:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/<version>
```

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2023 (arm64):

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/arm64/<version>
```

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2023 (Neuron):

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/neuron/<version>
```

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2023 (GPU):

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/gpu/<version>
```

### Amazon Linux 2-AMI Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/<version>
```

- Amazon Linux 2 AMI-Metadaten mit Kernel 5.10:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/<version>
```

- Amazon Linux 2 (arm64) AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/arm64/<version>
```

- Amazon Linux 2 (arm64) AMI-Metadaten mit Kernel 5.10:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/arm64/<version>
```

- Amazon-ECS-GPU-optimiertes Kernel 5.10 AMI – Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/gpu/<version>
```

- Amazon Linux 2 (GPU) AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/gpu/<version>
```

- Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (Neuron) Kernel 5,10 AMI – Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/inf/<version>
```

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2 (Neuron):

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/inf/<version>
```

Das folgende Parameternamensformat ruft die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 mit dem Sub-Parameter `image_id` ab.

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/recommended/image_id
```

Das folgende Parameternamen-Format ruft die Metadaten einer bestimmten Amazon-ECS-optimierten AMI-Version ab, indem der AMI-Name angegeben wird.

- Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/amzn2-ami-ecs-hvm-2.0.20181112-x86_64-ebs
```

#### Note

Alle Versionen des Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI stehen zum Abrufen bereit. Nur Amazon-ECS-optimierte AMI-Versionen `amzn-ami-2017.09.1-amazon-ecs-optimized (Linux)` und höher können abgerufen werden.

## Beispiele

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie die Metadaten für jede Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante abrufen können.

Abrufen der Metadaten des neuesten empfohlenen Amazon-ECS-optimierten AMI

Sie können das neueste empfohlene Amazon ECS-optimierte AMI AWS CLI mit den folgenden AWS CLI Befehlen abrufen.

### Linux Amazon ECS-optimiert AMIs

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (arm64): AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
arm64/recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (Neuron): AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
neuron/recommended --region us-east-1
```

- Für die Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023-GPU: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/gpu/
recommended --region us-east-1
```

- Für den Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-Kernel 5.10: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
recommended --region us-east-1
```

- Für den Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-Kernel 5.10 (arm64): AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/arm64/recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (arm64): AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/arm64/
recommended --region us-east-1
```

- Für den GPU-optimierten Amazon ECS-Kernel 5.10: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/gpu/recommended --region us-east-1
```

- Für das AMIs GPU-optimierte Amazon ECS:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/gpu/
recommended --region us-east-1
```

- Für den Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2 (Neuron) -Kernel AMIs 5.10:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/inf/recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMIs:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/inf/
recommended --region us-east-1
```

Abrufen der Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon-ECS-optimierten AMIs für Amazon Linux 2023

Sie können die Image-ID der aktuellen empfohlenen Amazon-ECS-optimierten AMI-ID für Amazon Linux 2023 mit dem Sub-Parameter `image_id` abrufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-
linux-2023/recommended/image_id --region us-east-1
```

Um nur den `image_id`-Wert abzurufen, können Sie den spezifischen Parameterwert abzufragen, z. B.:



```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
recommended/image_id --region us-east-1 --query "Parameters[0].Value"
```

Abrufen der Metadaten einer bestimmten Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI-Version

Rufen Sie mit dem folgenden AWS CLI Befehl die Metadaten einer bestimmten Amazon ECS-optimierten Amazon Linux AWS CLI AMI-Version ab. Ersetzen Sie den AMI-Namen durch den Namen des abzurufenden Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux AMI.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/amzn2-ami-
ecs-hvm-2.0.20200928-x86_64-ebs --region us-east-1
```

Abrufen der Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-Kernel-5.10-AMI-Metadaten mithilfe der Systems Manager Manager-API GetParametersByPath

Rufen Sie die Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI-Metadaten mit der Systems Manager GetParametersByPath Manager-API ab, indem Sie den AWS CLI folgenden Befehl verwenden.

```
aws ssm get-parameters-by-path --path /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/ --region us-east-1
```

Abrufen der Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 Kernel 5.10

Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 Kernel 5.10 mit dem Sub-Parameter `image_id` abrufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/recommended/image_id --region us-east-1
```

Um nur den `image_id`-Wert abzurufen, können Sie den spezifischen Parameterwert abzufragen, z. B.:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
recommended/image_id --region us-east-1 --query "Parameters[0].Value"
```

## Verwenden des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten AMI in einer Vorlage CloudFormation

Sie können auf das neueste empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI in einer CloudFormation - Vorlage verweisen, indem Sie auf den Systems Manager Parameterspeichernamen verweisen.

### Linux-Beispiel

```
Parameters:kernel-5.10
 LatestECSOptimizedAMI:
 Description: AMI ID
 Type: AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>
 Default: /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/recommended/
 image_id
```

## Migration von einem Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 zu Amazon Linux 2023

Nach [Amazon Linux](#) beendet Amazon ECS die Standardunterstützung für Amazon Linux 2 Amazon ECS-Optimized mit AMIs Wirkung zum 30. Juni 2026. Nach diesem Datum wird die Amazon ECS-Agentenversion gepinnt und neue Amazon Linux 2 Amazon ECS-optimierte Versionen AMIs werden erst veröffentlicht, wenn das Amazon Linux 2-Quell-AMI aktualisiert wird. Complete End of Life (EOL) tritt am 30. Juni 2026 ein. Danach AMIs werden keine Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2 mehr veröffentlicht, auch wenn das Quell-AMI aktualisiert wird.

Amazon Linux 2023 bietet einen secure-by-default Ansatz mit vorkonfigurierten Sicherheitsrichtlinien SELinux im permissiven Modus, standardmäßig aktiviertem IMDSv2 Nur-Modus, optimierten Startzeiten und verbesserter Paketverwaltung für mehr Sicherheit und Leistung.

Es besteht ein hohes Maß an Kompatibilität zwischen Amazon Linux 2 und Amazon Linux 2023, die für Amazon ECS optimiert sind AMIs, und die meisten Kunden werden minimal-to-zero Änderungen ihrer Workloads zwischen den beiden Betriebssystemen feststellen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Vergleich von Amazon Linux 2 und Amazon Linux 2023](#) im Amazon Linux 2023 Benutzerhandbuch und unter [AL2023 FAQs](#).

### Erwägungen zur Kompatibilität

### Paketverwaltung und Betriebssystem-Updates

Im Gegensatz zu früheren Versionen von Amazon Linux ist Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2023 AMIs an eine bestimmte Version des Amazon Linux-Repositorys gebunden. Dies schützt Benutzer vor dem versehentlichen Aktualisieren von Paketen, das zu unerwünschten oder

schwerwiegenden Änderungen führen könnten. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwaltung von Repositories und Betriebssystem-Updates in Amazon Linux 2023](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Linux 2023.

## Linux-Kernel-Versionen

Amazon Linux 2 AMIs basiert auf den Linux-Kerneln 4.14 und 5.10, während Amazon Linux 2023 die Linux-Kernel 6.1 und 6.12 verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Vergleich von Amazon Linux 2 und Amazon Linux 2023](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Linux 2023.

## Änderungen der Paketverfügbarkeit

Im Folgenden finden Sie wichtige Paketänderungen in Amazon Linux 2023:

- Einige Quell-Binärpakete in Amazon Linux 2 sind in Amazon Linux 2023 nicht mehr verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Aus Amazon Linux 2023 entfernte Pakete](#) in den Versionshinweisen zu Amazon Linux 2023.
- Änderungen in der Art und Weise, wie Amazon Linux verschiedene Versionen von Paketen unterstützt. Das in Amazon Linux 2 verwendete `amazon-linux-extras`-System ist in Amazon Linux 2023 nicht vorhanden. Alle Pakete sind einfach im „Core“-Repository verfügbar.
- Extra-Pakete für Enterprise Linux (EPEL) werden in Amazon Linux 2023 nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [EPEL-Kompatibilität in Amazon Linux 2023](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Linux 2023.
- 32-bit-Anwendungen werden in Amazon Linux 2023 nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Veraltete Features von Amazon Linux 2](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Linux 2023.

## Änderungen an Kontrollgruppen (cgroups)

Eine Kontrollgruppe (cgroup) ist ein Linux-Kernel-Feature zur hierarchischen Organisation von Prozessen und zur Verteilung von entsprechenden Systemressourcen. Kontrollgruppen werden häufig zur Implementierung einer Container-Laufzeit und von `systemd` verwendet.

Der Amazon-ECS-Agent, Docker und `containerd` unterstützen alle sowohl `cgroupv1` als auch `cgroupv2`. Der Amazon-ECS-Agent und die Container-Laufzeit verwalten cgroups für Sie, sodass Amazon-ECS-Kunden keine Änderungen für diese zugrunde liegende Aufrüstung auf `cgroup` vornehmen müssen.

Weitere Informationen zu `cgroupv2` finden Sie unter [Control Groups v2 in Amazon Linux 2023](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Linux 2023.

## Änderungen in Instance Metadata Service (IMDS)

Amazon Linux 2023 erfordert standardmäßig Instance Metadata Service Version 2 (IMDSv2). IMDSv2 bietet mehrere Vorteile, die zur Verbesserung der Sicherheitslage beitragen. Das Programm verwendet eine Sitzungsorientierte Authentifizierungsmethode, die die Erstellung eines geheimen Tokens in einer einfachen HTTP-PUT-Anfrage zum Starten der Sitzung erfordert. Die Gültigkeitsdauer eines Sitzungs-Tokens kann zwischen 1 Sekunde und 6 Stunden variieren.

Weitere Informationen zum Übergang von IMDSv1 zu IMDSv2 finden Sie unter Umstellung auf die [Verwendung von Instance Metadata Service Version 2](#) im Amazon EC2 EC2-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie dies verwenden möchten, können Sie dies dennoch tun IMDSv1, indem Sie die Einstellungen mithilfe der Starteigenschaften der Instance-Metadatenoption manuell überschreiben.

## Änderungen der Speicherauslagerung

Speicherauslagerungen pro Container werden unter Amazon Linux 2023 und cgroups v2 nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwaltung des Container-Auslagerungsspeicherplatzes in Amazon ECS](#).

## FIPS-Validierungsänderungen

Amazon Linux 2 ist nach FIPS 140-2 zertifiziert und Amazon Linux 2023 ist nach FIPS 140-3 zertifiziert.

Um den FIPS-Modus in Amazon Linux 2023 zu aktivieren, installieren Sie die erforderlichen Pakete auf Ihrer Amazon-EC2-Instance und befolgen Sie die Konfigurationsschritte anhand der Anweisungen unter [Aktivieren des FIPS-Modus in Amazon Linux 2023](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Linux 2023.

## Beschleunigte Instance-Unterstützung

Das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2023 AMIs unterstützt sowohl Neuron- als auch GPU-beschleunigte Instance-Typen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).

## Benutzerdefiniert erstellen AMIs

Wir empfehlen zwar, zu offiziell unterstütztem und veröffentlichtem Amazon ECS-Optimized AMIs für Amazon Linux 2023 zu wechseln, aber Sie können weiterhin benutzerdefinierte Amazon Linux 2

Amazon ECS-Optimized AMIs mit den Open-Source-Build-Skripten erstellen, die zur Erstellung der Linux-Varianten des Amazon ECS-optimierten AMI verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI-Entwicklungsskript](#).

## Migrationsstrategien

Wir empfehlen, einen Migrationsplan zu erstellen und umzusetzen, der gründliche Anwendungstests beinhaltet. In den folgenden Abschnitten werden verschiedene Migrationsstrategien beschrieben, entsprechend der Art, wie Sie Ihre Amazon-ECS-Infrastruktur verwalten.

### Migration mit Amazon-ECS-Kapazitätsanbietern

1. Erstellen Sie einen neuen Kapazitätsanbieter mit einer neuen Startvorlage. Dies sollte auf eine Auto-Scaling-Gruppe mit einer Startvorlage verweisen, die Ihrer vorhandenen ähnelt, aber anstelle des Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 sollte es eine der Varianten für Amazon Linux 2023 angeben. Fügen Sie diesen neuen Kapazitätsanbieter zu Ihrem bestehenden Amazon-ECS-Cluster hinzu.
2. Aktualisieren Sie die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie Ihres Clusters, sodass sie sowohl den bestehenden Kapazitätsanbieter von Amazon Linux 2 als auch den neuen Kapazitätsanbieter von Amazon Linux 2023 einbezieht. Beginnen Sie mit einer höheren Gewichtung für den Kapazitätsanbieter von Amazon Linux 2 und einer geringeren Gewichtung beim Kapazitätsanbieter von Amazon Linux 2023 (z. B. Amazon Linux 2: Gewicht 80, Amazon Linux 2023: Gewicht 20). Dies veranlasst Amazon ECS, mit der Bereitstellung von Amazon-Linux-2023-Instances zu beginnen, sobald neue Aufgaben geplant sind. Stellen Sie sicher, dass die Instances korrekt registriert wurden und dass die Aufgaben auf den neuen Instances erfolgreich ausgeführt werden können.
3. Passen Sie die Gewichtung der Kapazitätsanbieter in der Standardstrategie Ihres Clusters schrittweise an, indem Sie die Gewichtung für den Anbieter von Amazon Linux 2023 erhöhen und gleichzeitig die Gewichtung des Anbieters für Amazon Linux 2 schrittweise verringern (z. B. 60/40, dann 40/60, dann 20/80). Sie können auch die Strategien einzelner Service-Kapazitätsanbieter aktualisieren, um Amazon-Linux-2023-Instances zu priorisieren. Überwachen Sie die Aufgabenverteilung, um sicherzustellen, dass sie erfolgreich auf Amazon-Linux-2023-Instances ausgeführt werden.
4. Sie können optional Container-Instances von Amazon Linux 2 ausgleichen, um die Aufgabenmigration zu beschleunigen. Wenn Sie über ausreichend Ersatzkapazität für Amazon Linux 2023 verfügen, können Sie Ihre Amazon Linux 2-Container-Instances manuell über die Amazon ECS-Konsole entladen oder AWS CLI um den Übergang Ihrer Aufgaben von Amazon

Linux 2 zu Amazon Linux 2023 zu beschleunigen. Nachdem die Migration abgeschlossen ist, entfernen Sie den Kapazitätsanbieter von Amazon Linux 2 aus Ihrem Cluster und löschen Sie die zugehörige Auto-Scaling-Gruppe.

### Migrieren mit einer Amazon-EC2-Auto-Scaling-Gruppe

1. Erstellen Sie eine neue Amazon-EC2-Auto-Scaling-Gruppe mit einer neuen Startvorlage. Diese sollte Ihrer vorhandenen Startvorlage ähneln, sollte jedoch anstelle des Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 eine der Varianten für Amazon Linux 2023 angeben. Diese neue Auto-Scaling-Gruppe kann Instances in Ihrem vorhandenen Cluster starten.
2. Skalieren Sie die Auto Scaling-Gruppe hoch, sodass Amazon-Linux-2023-Instances damit beginnen, sich in Ihrem Cluster zu registrieren. Stellen Sie sicher, dass die Instances korrekt registriert wurden und dass die Aufgaben auf den neuen Instances erfolgreich ausgeführt werden können.
3. Nachdem bestätigt wurde, dass Ihre Aufgaben unter Amazon Linux 2023 funktionieren, skalieren Sie die Auto-Scaling-Gruppe von Amazon Linux 2023 hoch und skalieren Sie gleichzeitig die Auto-Scaling-Gruppe von Amazon Linux 2 schrittweise herunter, bis Sie alle Instances von Amazon Linux 2 vollständig ersetzt haben.
4. Wenn Sie über ausreichend Ersatzkapazität für Amazon Linux 2023 verfügen, sollten Sie die Container-Instances möglicherweise explizit ausgleichen, um den Übergang Ihrer Aufgaben von Amazon Linux 2 zu Amazon Linux 2023 zu beschleunigen. Weitere Informationen finden Sie unter [Entlastung von Amazon-ECS-Container-Instances](#).

### Migration mit manuell verwalteten Instances

1. Starten Sie manuell (oder passen Sie die Startskripts an) neue Amazon-EC2-Instances mit dem Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2023 anstelle von Amazon Linux 2. Stellen Sie sicher, dass diese Instances dieselben Sicherheitsgruppen, Subnetze, IAM-Rollen und Cluster-Konfigurationen verwenden wie Ihre bestehenden Amazon-Linux-2-Instances. Die Instances sollten sich beim Start automatisch in Ihrem vorhandenen Amazon-ECS-Cluster registrieren.
2. Stellen Sie sicher, dass die neuen Amazon-Linux-2023-Instances erfolgreich in Ihrem Amazon-ECS-Cluster registriert wurden und sich in einem ACTIVE-Status befinden. Testen Sie, ob Aufgaben auf diesen neuen Instances ordnungsgemäß geplant und ausgeführt werden können, indem Sie entweder auf die natürliche Aufgabenverteilung warten oder stopping/starting einige Aufgaben manuell ausführen, um eine Neuplanung auszulösen.

3. Ersetzen Sie Ihre Amazon-Linux-2-Instances schrittweise, indem Sie nach Bedarf weitere Amazon-Linux-2023-Instances starten und dann die Amazon-Linux-2-Instances nacheinander manuell entlasten und beenden. Sie können Instances über die Amazon-ECS-Konsole ausgleichen, indem Sie die Instance auf den DRAINING-Status setzen. Dadurch werden der Instance keine neuen Aufgaben mehr zugewiesen und bestehende Aufgaben können abgeschlossen oder an anderer Stelle verschoben werden.

### Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI-Entwicklungsskript

Amazon ECS hat die Entwicklungsskripts, die zum Erstellen der Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI verwendet werden, als Open Source bereitgestellt. Diese Build-Skripts sind jetzt auf GitHub verfügbar. Weitere Informationen finden Sie [amazon-ecs-ami](#) unter GitHub

Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte AMI anpassen müssen, finden Sie weitere Informationen unter [Amazon ECS Optimized AMI Build Recipes](#) auf GitHub

Das Build-Skripts-Repository enthält eine [HashiCorpPacker-Vorlage](#) und Build-Skripte zur Generierung der einzelnen Linux-Varianten des Amazon ECS-optimierten AMI. Diese Skripts sind die Informationsquelle für Amazon ECS-optimierte AMI-Builds, sodass Sie dem GitHub Repository folgen können, um Änderungen an unseren zu überwachen. AMIs Beispielsweise möchten Sie vielleicht, dass Ihr eigenes AMI dieselbe Version von Docker nutzt, die das Amazon-ECS-Team für das offizielle AMI verwendet.

Weitere Informationen finden Sie im Amazon ECS AMI-Repository unter [aws/ on amazon-ecs-ami](#). GitHub

So erstellen Sie ein Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI

1. Klonen Sie das Repo `aws/amazon-ecs-ami` GitHub .

```
git clone https://github.com/aws/amazon-ecs-ami.git
```

2. Fügen Sie eine Umgebungsvariable für die AWS Region hinzu, die bei der Erstellung des AMI verwendet werden soll. Ersetzen Sie den `us-west-2`-Wert durch die zu verwendende Region.

```
export REGION=us-west-2
```

3. Zur Entwicklung des AMIs wird ein Makefile bereitgestellt. Verwenden Sie aus dem Stammverzeichnis des geklonten Repositorys einen der folgenden Befehle, der der Linux-Variante des Amazon-ECS-optimierten AMI entspricht, das Sie erstellen möchten.

- Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2-AMI

```
make a12
```

- Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI

```
make a12arm
```

- Amazon-ECS-GPU-optimiertes AMI

```
make a12gpu
```

- Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 (Neuron)

```
make a12inf
```

- Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023

```
make a12023
```

- Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 (arm64)

```
make a12023arm
```

- Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2023 GPU-AMI

```
make a12023gpu
```

- Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 (Neuron)

```
make a12023neu
```

## Amazon ECS-optimiert Bottlerocket AMIs

Bottlerocket ist ein Linux Open-Source-Betriebssystem, das speziell AWS für den Betrieb von Containern auf virtuellen Maschinen oder Bare-Metal-Hosts entwickelt wurde. Das Amazon-ECS-optimierte Bottlerocket-AMI ist sicher und enthält nur die Mindestanzahl an Paketen, die zum Ausführen von Containern erforderlich ist. Dies verbessert die Ressourcennutzung, reduziert die Angriffsfläche für Sicherheitsangriffe und trägt zur Senkung des Verwaltungsaufwands bei. Das



Bottlerocket-AMI ist auch in Amazon ECS integriert, um den betrieblichen Aufwand zu reduzieren, der mit der Aktualisierung von Container-Instances in einem Cluster verbunden ist.

Bottlerocket unterscheidet sich auf folgende Weise von Amazon Linux:

- Bottlerocket enthält keinen Paketmanager und die zugehörige Software kann nur als Container ausgeführt werden. Aktualisierungen von Bottlerocket werden in einem einzigen Schritt durchgeführt und können wieder rückgängig gemacht werden, wodurch die Wahrscheinlichkeit von Aktualisierungsfehlern verringert wird.
- Der primäre Mechanismus zur Verwaltung von Bottlerocket-Hosts ist ein Container-Scheduler. Im Gegensatz zu Amazon Linux ist die Anmeldung bei einzelnen Bottlerocket-Instances nur selten und nur für erweiterte Debugging- und Fehlerbehebungszwecke vorgesehen.

Weitere Informationen zu Bottlerocket finden Sie in der [Dokumentation](#) und den [Releases](#) auf GitHub.

Es gibt Varianten des Amazon-ECS-optimierten Bottlerocket-AMI für Kernel 6.1 und Kernel 5.10.

Die folgenden Varianten verwenden Kernel 6.1:

- `aws-ecs-2`
- `aws-ecs-2-nvidia`

Die folgenden Varianten verwenden Kernel 5.10:

- `aws-ecs-1`
- `aws-ecs-1-nvidia`

Weitere Informationen über die `aws-ecs-1-nvidia`-Variante finden Sie unter [Ankündigung der NVIDIA-GPU-Unterstützung für Bottlerocket auf Amazon ECS](#).

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie ein Bottlerocket-AMI mit Amazon ECS verwenden.

- Bottlerocket unterstützt Amazon-EC2-Instances mit x86\_64- und arm64-Prozessoren. Die Bottlerocket-AMI wird nicht für die Verwendung mit Amazon-EC2-Instances mit einem Inferentia-Chip empfohlen.

- Bottlerocket-Images enthalten keine SSH-Server oder Shell. Sie können jedoch out-of-band Verwaltungstools verwenden, um SSH-Administratorzugriff zu erhalten und Bootstrapping durchzuführen.

Weitere Informationen finden Sie in diesen Abschnitten im [bottlerocket README.md](#) auf GitHub:

- [Exploration](#) (Erkundung)
- [Administrator-Container](#)
- Standardmäßig hat Bottlerocket einen [Steuerungs-Container](#), der aktiviert ist. Dieser Container führt den [AWS Systems Manager -Agenten](#) aus, den Sie verwenden können, um Befehle auszuführen oder Shell-Sitzungen auf Amazon-EC2-Bottlerocket-Instances zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Session Manager einrichten](#) im AWS Systems Manager - Benutzerhandbuch.
- Bottlerocket ist für Container-Workloads optimiert und konzentriert sich auf Sicherheit. Bottlerocket enthält keinen Paketmanager und ist unveränderlich.

Informationen zu den Sicherheitsfunktionen und Anleitungen finden Sie unter [Sicherheitsfunktionen](#) und [Sicherheitsrichtlinien](#) von GitHub

- Der awsvpc-Netzwerkmodus wird für Bottlerocket AMI Version 1.1.0 oder höher unterstützt.
- App Mesh in einer Aufgabendefinition wird für die Bottlerocket-AMI-Version 1.15.0 oder höher unterstützt.
- Der Aufgabendefinitionsparameter `initProcessEnabled` wird für das Bottlerocket-AMI Version 1.19.0 oder höher unterstützt.
- Sie unterstützen Bottlerocket AMIs auch nicht die folgenden Dienste und Funktionen:
  - ECS Anywhere
  - Service Connect
  - Amazon EFS im verschlüsselten Modus
  - Amazon EFS im awsvpc Netzwerkmodus
  - Amazon-EBS-Volumes können nicht bereitgestellt werden
  - Elastic-Inference-Beschleuniger

## Abrufen der Metadaten des Amazon-ECS-optimierten Bottlerocket-AMI

Sie können die Amazon Machine Image (AMI) -ID für Amazon ECS-Optimized abrufen, AMIs indem Sie die AWS Systems Manager Parameter Store-API abfragen. Mit diesem Parameter müssen Sie Amazon ECS-optimiertes AMI nicht manuell suchen. IDs Weitere Informationen zur Systems Manager Parameter Store-API finden Sie unter [GetParameter](#). Der von Ihnen verwendete Benutzer muss über die `ssm:GetParameter`-IAM-Berechtigung zum Abrufen der Amazon-EKS-optimierten AMI-Metadaten verfügen.

### **aws-ecs-2** Bottlerocket AMI-Variante

Sie können die neueste stabile `aws-ecs-2` Bottlerocket-AMI-Variante nach AWS-Region und Architektur mit dem oder dem AWS CLI abrufen. AWS-Managementkonsole

- **AWS CLI**— Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMIs mit dem folgenden AWS CLI Befehl abrufen, indem Sie den Unterparameter verwenden. `image_id` Ersetzen Sie den *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen.

Informationen zu den unterstützten [finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI](#) on GitHub. Um eine andere Version als die neueste abzurufen, ersetzen Sie `latest` mit der Versionsnummer.

- Für die 64-Bit-(x86\_64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-2 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-ecs-2/x86_64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-2 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-ecs-2/arm64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- **AWS-Managementkonsole** – Sie können die empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI-ID mithilfe einer URL in der AWS-Managementkonsole abfragen. Die URL öffnet die Amazon-EC2-Systems-Manager-Konsole mit dem Wert der ID für den Parameter. Ersetzen Sie in der folgenden URL *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen.

Informationen zu den unterstützten [finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI](#) on GitHub.

- Für die 64-Bit-(x86\_64)-Architektur:

```
https://console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/bottlerocket/
aws-ecs-2/x86_64/latest/image_id/description?region=region#
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
https://console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/bottlerocket/
aws-ecs-2/arm64/latest/image_id/description?region=region#
```

## **aws-ecs-2-nvidia** Bottlerocket AMI-Variante

Sie können die neueste stabile `aws-ecs-2-nvidia` Bottlerocket-AMI-Variante nach Region und Architektur mit dem oder dem AWS CLI abrufen. AWS-Managementkonsole

- AWS CLI— Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMIs mit dem folgenden AWS CLI Befehl abrufen, indem Sie den Unterparameter verwenden. `image_id` Ersetzen Sie den *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen.

Informationen zu den unterstützten [finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI](#) on GitHub. Um eine andere Version als die neueste abzurufen, ersetzen Sie `latest` mit der Versionsnummer.

- Für die 64-Bit-(x86\_64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-2-nvidia/x86_64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-2-nvidia/arm64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- AWS-Managementkonsole – Sie können die empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI-ID mithilfe einer URL in der AWS-Managementkonsole abfragen. Die URL öffnet die Amazon-EC2-Systems-Manager-Konsole mit dem Wert der ID für den Parameter. Ersetzen Sie in der folgenden URL *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen.

Informationen zu den unterstützten [finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI](#) on GitHub.

- Für die 64 Bit (x86\_64)-Architektur:

```
https://regionconsole.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/
bottlerocket/aws-ecs-2-nvidia/x86_64/latest/image_id/description?region=region#
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
https://regionconsole.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/
bottlerocket/aws-ecs-2-nvidia/arm64/latest/image_id/description?region=region#
```

## **aws-ecs-1** Bottlerocket AMI-Variante

Sie können die neueste stabile aws-ecs-1 Bottlerocket-AMI-Variante nach AWS-Region und Architektur mit dem oder dem AWS CLI abrufen. AWS-Managementkonsole

- AWS CLI— Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMIs mit dem folgenden AWS CLI Befehl abrufen, indem Sie den Unterparameter verwenden. `image_id` Ersetzen Sie den *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen.

Informationen zu den unterstützten [finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI](#) on GitHub. Um eine andere Version als die neueste abzurufen, ersetzen Sie `latest` mit der Versionsnummer.

- Für die 64-Bit-(x86\_64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-1/x86_64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-1/arm64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- AWS-Managementkonsole – Sie können die empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI-ID mithilfe einer URL in der AWS-Managementkonsole abfragen. Die URL öffnet die Amazon-EC2-Systems-Manager-Konsole mit dem Wert der ID für den Parameter. Ersetzen Sie in der folgenden URL *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen.

Informationen zu den unterstützten [finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI](#) on GitHub.

- Für die 64-Bit-(x86\_64)-Architektur:

```
https://region.console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/
bottlerocket/aws-ecs-1/x86_64/latest/image_id/description
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
https://region.console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/
bottlerocket/aws-ecs-1/arm64/latest/image_id/description
```

## **aws-ecs-1-nvidia** Bottlerocket AMI-Variante

Sie können die neueste stabile `aws-ecs-1-nvidia` Bottlerocket-AMI-Variante nach Region und Architektur mit dem oder dem AWS CLI abrufen. AWS-Managementkonsole

- AWS CLI— Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMIs mit dem folgenden AWS CLI Befehl abrufen, indem Sie den Unterparameter verwenden. `image_id` Ersetzen Sie den *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen.

Informationen zu den unterstützten [finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI](#) on GitHub.

- Für die 64-Bit-(x86\_64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-1-nvidia/x86_64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-1-nvidia/arm64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- AWS-Managementkonsole – Sie können die empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI-ID mithilfe einer URL in der AWS-Managementkonsole abfragen. Die URL öffnet die Amazon-EC2-Systems-Manager-Konsole mit dem Wert der ID für den Parameter. Ersetzen Sie in der folgenden URL *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen.

Informationen zu den unterstützten [finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI](#) on GitHub.

- Für die 64 Bit (x86\_64)-Architektur:

```
https://console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/bottlerocket/
aws-ecs-1-nvidia/x86_64/latest/image_id/description?region=region#
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
https://console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/bottlerocket/
aws-ecs-1-nvidia/arm64/latest/image_id/description?region=region#
```

## Nächste Schritte

Ein ausführliches Tutorial zu den ersten Schritten mit dem Bottlerocket Betriebssystem auf Amazon ECS finden Sie unter [Using a Bottlerocket AMI with Amazon ECS](#) on GitHub und [Getting started with Bottlerocket and Amazon ECS](#) auf der AWS Blogseite.

Informationen zum Starten einer Bottlerocket-Instance finden Sie unter [Starten einer Bottlerocket-Instance für Amazon ECS](#).

## Starten einer Bottlerocket-Instance für Amazon ECS

Sie können eine Bottlerocket-Instance starten, damit Sie Ihre Container-Workloads ausführen können.

Sie können den verwenden AWS CLI , um die Bottlerocket Instance zu starten.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `userdata.toml`. Diese Datei wird für Instance-Benutzerdaten verwendet. Ersetzen Sie *cluster-name* mit dem Namen Ihres Clusters.

```
[settings.ecs]
cluster = "cluster-name"
```

2. Verwenden Sie einen der Befehle, die in [the section called “Abrufen der Metadaten des Amazon-ECS-optimierten Bottlerocket-AMI”](#) enthalten sind, um die Bottlerocket-AMI-ID abzurufen. Sie verwenden dies im folgenden Schritt.
3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Bottlerocket-Instance zu starten. Denken Sie daran, die folgenden Parameter zu ersetzen:
  - *subnet* Ersetzen Sie es durch die ID des privaten oder öffentlichen Subnetzes, in dem Ihre Instance gestartet wird.

- `bottlerocket_ami` Ersetzen Sie durch die AMI-ID aus dem vorherigen Schritt.
- `t3.large` Ersetzen Sie durch den Instance-Typ, den Sie verwenden möchten.
- `region` Ersetzen Sie es durch den Regionalcode.

```
aws ec2 run-instances --key-name ecs-bottlerocket-example \
 --subnet-id subnet \
 --image-id bottlerocket_ami \
 --instance-type t3.large \
 --region region \
 --tag-specifications
 'ResourceType=instance,Tags=[{Key=bottlerocket,Value=example}]' \
 --user-data file:///userdata.toml \
 --iam-instance-profile Name=ecsInstanceRole
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob die Container-Instance im Cluster registriert ist. Denken Sie beim Ausführen dieses Befehls daran, die folgenden Parameter zu ersetzen:

- Ersetzen Sie `cluster` mit Ihrem Clusternamen.
- `region` Ersetzen Sie es durch Ihren Regionalcode.

```
aws ecs list-container-instances --cluster cluster-name --region region
```

Eine ausführliche Anleitung zu den ersten Schritten mit dem Bottlerocket Betriebssystem auf Amazon ECS finden Sie unter [Using a Bottlerocket AMI with Amazon ECS on and Getting started with Amazon ECS](#) on GitHub und Getting started with [Bottlerocket and Amazon ECS auf der Blogseite](#).  
AWS

## Verwaltung von Linux-Container-Instances in Amazon ECS

Wenn Sie EC2-Instances für Ihre Amazon-ECS-Workloads verwenden, sind Sie für die Wartung der Instances verantwortlich.

### Verwaltungsverfahren

- [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#)
- [Bootstrapping von Amazon-ECS-Linux-Container-Instances zur Weitergabe von Daten](#)



- [Konfiguration von Linux-Container-Instances von Amazon ECS für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen](#)
- [Ausführen eines Skripts beim Starten einer Linux-Container-Instance von Amazon ECS](#)
- [Erhöhung der Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances von Amazon ECS](#)
- [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#)
- [Remote-Verwaltung von Amazon-ECS-Container-Instances mit AWS Systems Manager](#)
- [Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon-ECS-Linux-Container-Instances](#)
- [Konfiguration vorinitialisierter Instances für Ihre Auto-Scaling-Gruppe in Amazon ECS](#)
- [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#)

Jede Amazon-ECS-Container-Agenten-Version unterstützt unterschiedliche Features und bietet Fehlerbehebungen aus früheren Versionen. Wir empfehlen grundsätzlich, die neueste Version des Amazon-ECS-Container-Agenten zu verwenden, wenn dies möglich ist. Die neueste Version für Ihren Container-Agenten finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

[Informationen darüber, welche Funktionen und Verbesserungen in den einzelnen Agent-Versionen enthalten sind, finden Sie unter /releases. <https://github.com/aws/amazon-ecs-agent>](#)

 **Important**

Die Mindestversion von Docker für zuverlässige Metriken ist die Docker-Version v20.10.13 und neuer, die in Amazon-ECS-optimiertem AMI 20220607 und neuer enthalten ist.

Die Amazon-ECS-Agent-Versionen 1.20.0 und neuer haben die Unterstützung für Docker-Versionen älter als 18.01.0 eingestellt.

## Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance

Sie können Amazon-ECS-Container-Instances mit der Amazon-EC2-Konsole erstellen.

Sie können eine Instance mit verschiedenen Methoden starten, einschließlich der Amazon EC2 EC2-Konsole und dem SDK. AWS CLI Informationen zu den weiteren Methoden für das Starten einer Instance finden Sie unter [Starten einer Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zum Startassistenten finden Sie unter [Starten einer Instance mit dem neuen Launch Instance Wizard](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) aus.

Sie können den neuen Amazon-EC2-Assistenten verwenden, um eine Instance zu starten. Der Launch Instance Wizard gibt alle Startparameter an, die zum Starten einer Instance erforderlich sind.

### Parameter für die Instance-Konfiguration

- [Verfahren](#)
- [Name und Tags](#)
- [Anwendungs- und Betriebssystem-Images \(Amazon Machine Image\)](#)
- [Instance-Typ](#)
- [Schlüsselpaar \(Anmeldung\)](#)
- [Netzwerkeinstellungen](#)
- [Speicher konfigurieren](#)
- [Erweiterte Details](#)

### Verfahren

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) aus.

1. Öffnen Sie die Amazon-EC2-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. In der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm wird die aktuelle AWS Region angezeigt (z. B. USA Ost (Ohio)). Wählen Sie eine Region aus, in der die Instance gestartet werden soll.
3. Wählen Sie im Dashboard der Amazon EC2-Konsole die Option Instance starten aus.

### Name und Tags

Der Instance-Name ist ein Tag, wobei der Schlüssel Name ist und es sich bei dem Wert um den von Ihnen angegebenen Namen handelt. Sie können Instance, Volumes und elastische Grafiken markieren. Bei Spot-Instances können Sie nur die Spot-Instance-Anforderung mit Tags (Markierungen) versehen.

Die Angabe eines Instance-Namens und zusätzlicher Tags ist optional.

- Geben Sie unter Name einen beschreibenden Namen für die Instance ein. Wenn Sie keinen Namen angeben, kann die Instance anhand der ID identifiziert werden, die beim Starten der Instance automatisch generiert wird.
- Wenn Sie zusätzliche Tags hinzufügen möchten, wählen Sie Add additional tags (Zusätzliche Tags hinzufügen) aus. Klicken Sie auf Tag hinzufügen, geben Sie dann einen Schlüssel und einen Wert

ein und wählen Sie den Ressourcentyp aus, den Sie markieren möchten. Wählen Sie für jedes weitere Tag **Add another Tag** (Weiteres Tag hinzufügen) aus.

## Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image)

Ein Amazon Machine Image (AMI) enthält die Informationen, die zum Starten einer Instance erforderlich sind. Ein AMI könnte beispielsweise die für die Funktion als Webserver erforderliche Software (z. B. Apache) und Ihre Website enthalten.

Verwenden Sie die Suchleiste, um ein geeignetes Amazon ECS-optimiertes AMI zu finden, das von veröffentlicht wurde. AWS

1. Geben Sie einen der folgenden Begriffe in die Suchleiste ein.

- **ami-ecs**
- Der Wert eines Amazon-ECS-optimierten AMI.

Die neuesten Amazon ECS-optimierten Versionen AMIs und ihre Werte finden Sie unter [Linux Amazon ECS-Optimized](#) AMI.

2. Drücken Sie die Eingabetaste.

3. Wählen Sie auf der Seite Wählen Sie ein Amazon Machine Image (AMI) die AMIs Registerkarte AWS Marketplace aus.

4. Wählen Sie im Bereich Ergebnisse verfeinern auf der linken Seite Amazon Web Services als Publisher aus.

5. Wählen in der Zeile des AMI, das Sie verwenden wollen, Auswählen aus.

Wählen Sie andernfalls Abbrechen (oben rechts), um zum Launch Instance Wizard zurückzukehren, ohne ein AMI zu wählen. Ein Standard-AMI ist ausgewählt. Stellen Sie sicher, dass das AMI die in [Amazon ECS-optimiertem](#) Linux beschriebenen Anforderungen erfüllt. AMIs

## Instance-Typ

Der Instance-Typ definiert die Hardware-Konfiguration und Größe der Instance. Größere Instance-Typen haben mehr CPU und Arbeitsspeicher. Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Typen](#) im Amazon EC2-Benutzerhandbuch. Wenn Sie IPv6 nur einen Workload ausführen möchten, unterstützen bestimmte Instance-Typen keine Adressen. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [IPv6Adressen](#) im Amazon EC2 EC2-Benutzerhandbuch.

- Wählen Sie unter Instance-Typ den Instance-Typ für die Instance aus.

Von dem von Ihnen ausgewählten Instance-Typ ist abhängig, welche Ressourcen zur Ausführung Ihrer Aufgaben verfügbar sind.

### Schlüsselpaar (Anmeldung)

Wählen Sie für Schlüsselpaarname ein vorhandenes Schlüsselpaar aus oder wählen Sie Neues Schlüsselpaar erstellen, um ein neues zu erstellen.

#### Important

Wenn Sie die Option Proceed without key pair (Not recommended) (Ohne Schlüsselpaar fortfahren (Nicht empfohlen)) auswählen, können Sie keine Verbindung zur Instance herstellen, es sei denn, Sie wählen ein AMI aus, das entsprechend konfiguriert ist, um Benutzern eine andere Anmeldemöglichkeit zu erlauben.

### Netzwerkeinstellungen

Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen nach Bedarf, nachdem Sie Bearbeiten im Abschnitt Netzwerkeinstellungen ausgewählt haben.

- Wählen Sie für VPC die VPC aus, in der Sie die Instance starten möchten. Um einen IPv6 reinen Workload auszuführen, wählen Sie eine Dual-Stack-VPC, die IPv4 sowohl einen als auch einen IPv6 CIDR-Block enthält.
- Wählen Sie für Subnetz das Subnetz aus, in dem die Instance gestartet werden soll. Sie können eine Instance in einem Subnetz starten, das einer Availability Zone, Local Zone, Wavelength-Zone oder einem Outpost zugeordnet ist.

Um die Instance in einer Availability Zone zu starten, wählen Sie das Subnetz aus, in dem die Instance gestartet werden soll. Um ein neues Subnetz zu erstellen, wählen Sie Create new subnet aus, um die Amazon VPC-Konsole aufzurufen. Wenn Sie fertig sind, kehren Sie zum Launch Instance Wizard zurück und wählen Sie das Symbol zum Aktualisieren, um Ihr Subnetz in die Liste zu laden.

Um die Instance in einer Local Zone zu starten, wählen Sie ein Subnetz aus, das Sie in der Local Zone erstellt haben.

Um eine Instance in einem Outpost zu starten, wählen Sie ein Subnetz in einer VPC aus, die Sie dem Outpost zugeordnet haben.

Um einen reinen Workload auszuführen, wählen Sie ein Subnetz aus, das IPv6 nur einen CIDR-Block enthält. IPv6

- Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen): Wenn Ihre Instance über das öffentliche Internet zugänglich sein soll, muss das Feld Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) auf Enable (Aktivieren) festgelegt sein. Falls nicht, setzen Sie dieses Feld auf Disable (Deaktivieren).

 Note

Container-Instances benötigen Zugriff, um mit dem Amazon-ECS-Service-Endpunkt zu kommunizieren. Dies kann über einen Schnittstellen-VPC-Endpunkt oder über Ihre Container-Instances mit öffentlichen IP-Adressen erfolgen.

Weitere Informationen zu Schnittstellen-VPC-Endpunkten finden Sie unter [Amazon ECS und Schnittstellen-VPC-Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#).

Wenn Sie keinen Schnittstellen-VPC-Endpunkt konfiguriert haben und Ihre Container-Instances keine öffentlichen IP-Adressen haben, müssen Sie Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation, NAT) verwenden, um diesen Zugriff zur Verfügung zu stellen. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch und unter [Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon-ECS-Linux-Container-Instances](#) in dieser Anleitung.

- Wenn Sie eine Dual-Stack-VPC und ein IPv6 Nur-Only-Subnetz wählen, wählen Sie für Auto-Assign IPv6 IP die Option Enable aus.
- Firewall (security groups) (Firewall (Sicherheitsgruppen)): Verwenden Sie eine Sicherheitsgruppe, um Firewallregeln für Ihre Container-Instance zu definieren. Diese Regeln legen fest, welcher eingehende Netzwerkverkehr an Ihre Container-Instance weitergeleitet wird. Der gesamte übrige Datenverkehr wird ignoriert.
  - Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe auszuwählen, wählen Sie Select existing security group (Vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen) und wählen Sie die Sicherheitsgruppe aus, die Sie in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) erstellt haben.
- Wenn Sie die Instance IPv6 nur für einen Workload starten, wählen Sie Erweiterte Netzwerkkonfiguration und dann für Assign Primary IPv6 IP die Option Yes aus.

 Note

Ohne eine primäre IPv6 Adresse können Aufgaben, die auf der Container-Instance im Host- oder Bridge-Netzwerkmodus ausgeführt werden, nicht bei Load Balancern oder bei registriert werden. AWS Cloud Map

## Speicher konfigurieren

Die von Ihnen ausgewählte AMI beinhaltet ein oder mehrere Speicher-Volumes, einschließlich eines Root-Volumes. Sie können zusätzliche Volumes angeben, die an die Instance angehängt werden sollen.

Sie können die Ansicht Simple (Einfach) verwenden.

- Storage type (Speichertyp): Konfigurieren Sie den Speicher für Ihre Container-Instance.

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI verwenden, ist für Ihre Instance ein einzelnes 30 GiB-Volume konfiguriert, das zwischen dem Betriebssystem und Docker geteilt wird.

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, erhält Ihre Instance zwei Volumes konfiguriert. Das Root-Volume ist für die Nutzung durch das Betriebssystem und das zweite Amazon EBS-Volume (zugeordnet zu `/dev/xvdcz`) ist für die Nutzung durch Docker vorgesehen.

Sie haben auch die Möglichkeit, die Volume-Größen für Ihre Instance entsprechend den Anforderungen Ihrer Anwendung zu erhöhen oder zu verringern.

## Erweiterte Details

Erweitern Sie für Advanced details (Erweiterte Details) den Bereich zur Ansicht der Felder und geben Sie zusätzliche Parameter für die Instance an.

- Purchasing option (Kaufoption): Wählen Sie Request Spot instances (Spot-Instances anfordern) aus, um Spot-Instances anzufordern. Außerdem müssen Sie in den anderen Felder im Zusammenhang mit Spot-Instances Werte festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Spot-Instance-Anforderungen](#).

 Note

Wenn Sie Spot-Instances verwenden und die Meldung `Not available` angezeigt wird, muss möglicherweise ein anderer Instance-Typ angegeben werden.

- IAM instance profile (IAM-Instance-Profil): Wählen Sie die IAM-Rolle Ihrer Container-Instance aus. Diese heißt normalerweise `ecsInstanceRole`.

 Important

Wenn Sie Ihre Container-Instance nicht mit den richtigen IAM-Berechtigungen starten, kann Ihr Amazon-ECS-Agent keine Verbindung mit Ihrem Cluster herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

- Benutzerdaten: Konfigurieren Sie Ihre Amazon-ECS-Container-Instance mit Benutzerdaten, wie z. B. den Agenten-Umgebungsvariablen aus [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Amazon EC2-Benutzerdaten-Skripts werden nur einmal ausgeführt, wenn die Instance erstmals gestartet wird. Im Folgenden finden Sie einige gängige Beispiele dafür, wofür Benutzerdaten verwendet werden:
  - Standardmäßig startet Ihre Container-Instance in Ihrem Standard-Cluster. Für einen Start in einem nicht standardmäßigen Cluster wählen Sie die Liste Advanced Details. Fügen Sie dann das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und `your_cluster_name` ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
echo ECS_CLUSTER=your_cluster_name >> /etc/ecs/ecs.config
```

- Wenn sich eine `ecs.config`-Datei in Amazon S3 befindet und für Amazon S3 schreibgeschützter Zugriff auf Ihre Container-Instance-Rolle aktiviert ist, wählen Sie die Liste Advanced Details (Erweiterte Details). Fügen Sie dann das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und `your_bucket_name` ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Buckets, um die Konfigurationsdatei zu installieren AWS CLI und beim Start zu schreiben.

 Note

Weitere Informationen zu dieser Konfiguration finden Sie unter [Speichern der Konfiguration von Amazon-ECS-Container-Instances in Amazon S3](#).

```
#!/bin/bash
yum install -y aws-cli
aws s3 cp s3://your_bucket_name/ecs.config /etc/ecs/ecs.config
```

- Geben Sie Tags für Ihre Container-Instance mit dem Konfigurationsparameter `ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS` an. Dadurch werden Tags erstellt, die nur mit Amazon ECS verknüpft sind, sie können nicht über die Amazon EC2-API aufgelistet werden.

 Important

Wenn Sie Ihre Container-Instances mit einer Amazon EC2 Auto Scaling-Gruppe starten, sollten Sie den Agent-Konfigurationsparameter `ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS` verwenden, um Tags hinzuzufügen. Dies liegt an der Art und Weise, in der Amazon-EC2-Instances Tags hinzugefügt werden, die mit Auto-Scaling-Gruppen gestartet werden.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=your_cluster_name
ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS={"tag_key": "tag_value"}
EOF
```

- Geben Sie Tags für Ihre Container-Instance an und verwenden Sie dann den Konfigurationsparameter `ECS_CONTAINER_INSTANCE_PROPAGATE_TAGS_FROM`, um sie von Amazon EC2 nach Amazon ECS zu übertragen

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für ein Benutzerdaten-Skript, das die mit einer Container-Instance verknüpften Tags propagiert und die Container-Instance mit einem Cluster namens `your_cluster_name` registriert:

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
```



```
ECS_CLUSTER=your_cluster_name
ECS_CONTAINER_INSTANCE_PROPAGATE_TAGS_FROM=ec2_instance
EOF
```

- Standardmäßig versucht der Amazon ECS-Container-Agent, die Kompatibilität der Container-Instance für eine IPv6 Nur-Konfiguration zu ermitteln, indem er sich den Standard IPv4 und die IPv6 Routen der Instance ansieht. Um dieses Verhalten zu überschreiben, können Sie den ECS\_INSTANCE\_IP\_COMPATIBILITY-Parameter auf `ipv4` oder `ipv6` in der `/etc/ecs/ecs.config`-Datei der Instance setzen.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=your_cluster_name
ECS_INSTANCE_IP_COMPATIBILITY=ipv6
EOF
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Bootstrapping von Amazon-ECS-Linux-Container-Instances zur Weitergabe von Daten](#).

## Bootstrapping von Amazon-ECS-Linux-Container-Instances zur Weitergabe von Daten

Beim Starten einer Amazon-EC2-Instance haben Sie die Möglichkeit, Benutzerdaten an die EC2-Instance zu übergeben. Die Daten können für allgemeine automatisierte Konfigurationsaufgaben und sogar zur Ausführung von Skripten beim Start der Instance verwendet werden. In Amazon ECS werden Benutzerdaten hauptsächlich zur Übergabe von Konfigurationsinformationen an den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Container-Agenten verwendet.

Sie können mehrere Arten von Benutzerdaten an Amazon EC2 übergeben, darunter auch Cloud-Boothooks, Shell-Skripte und `cloud-init`-Anweisungen. Weitere Informationen zu diesen und anderen Formattypen finden Sie in der [Cloud-Init-Dokumentation](#).

Informationen zur Übergabe dieser Benutzerdaten, wenn Sie den Amazon EC2 Launch Wizard verwenden, finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

Sie können die Container-Instance so konfigurieren, dass sie Daten in der Container-Agent-Konfiguration oder in der Docker-Daemon-Konfiguration weitergibt.

## Amazon-ECS-Container-Agent

Die Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI suchen beim Start des Containeragenten nach Agenten-Konfigurationsdaten in der Datei `/etc/ecs/ecs.config`. Sie können diese Konfigurationsdaten beim Start mit Amazon EC2-Benutzerdaten angeben. Weitere Informationen zu den verfügbaren Konfigurationsvariablen für den Amazon-ECS-Container-Agenten finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Wenn Sie nur eine einzelne Agent-Konfigurationsvariable wie z. B. den Clusternamen festlegen möchten, kopieren Sie die Variable mit dem Befehl `echo` in die Konfigurationsdatei:

```
#!/bin/bash
echo "ECS_CLUSTER=MyCluster" >> /etc/ecs/ecs.config
```

Wenn Sie mehrere Variablen in `/etc/ecs/ecs.config` schreiben müssen, verwenden Sie hierfür das folgende heredoc-Format. Bei Verwendung dieses Formats wird alles zwischen den Zeilen `cat` und `EOF` in die Konfigurationsdatei geschrieben.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=docker
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
 {"username": "my_name", "password": "my_password", "email": "email@example.com"}}
ECS_LOGLEVEL=debug
ECS_WARM_POOLS_CHECK=true
EOF
```

Um benutzerdefinierte Instance-Attribute festzulegen, legen Sie die `ECS_INSTANCE_ATTRIBUTES`-Umgebungsvariable fest.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> ecs.config
ECS_INSTANCE_ATTRIBUTES={"envtype": "prod"}
EOF
```

## Docker-Daemon

Sie können Docker Daemon-Konfigurationsinformationen mit Amazon EC2-Benutzerdaten angeben. Weitere Informationen zu Konfigurationsoptionen finden Sie in der [Docker-Daemon-Dokumentation](#).

 Note

AWS unterstützt keine benutzerdefinierten Docker-Konfigurationen, da sie manchmal ohne Vorwarnung mit future Änderungen oder Funktionen von Amazon ECS in Konflikt geraten können.

Im folgenden Beispiel werden die benutzerdefinierten Optionen zur Konfigurationsdatei des Docker-Daemons, `/etc/docker/daemon.json`, hinzugefügt, die dann in den Benutzerdaten angegeben wird, wenn die Instance gestartet wird.

```
#!/bin/bash
cat <<EOF >/etc/docker/daemon.json
{"debug": true}
EOF
systemctl restart docker --no-block
```

Im folgenden Beispiel werden die benutzerdefinierten Optionen zur Konfigurationsdatei des Docker-Daemons, `/etc/docker/daemon.json`, hinzugefügt, die dann in den Benutzerdaten angegeben wird, wenn die Instance gestartet wird. Dieses Beispiel zeigt, wie der Docker-Proxy in der Docker-Daemon-Konfigurationsdatei deaktiviert wird.

```
#!/bin/bash
cat <<EOF >/etc/docker/daemon.json
{"userland-proxy": false}
EOF
systemctl restart docker --no-block
```

## Konfiguration von Linux-Container-Instances von Amazon ECS für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen

Amazon EC2 hält Ihre Spot-Instance an, beendet sie oder versetzt sie in den Ruhezustand, wenn der Spot-Preis den Höchstpreis für Ihre Anforderung überschreitet oder keine Kapazität mehr verfügbar ist. Amazon EC2 stellt eine zweiminütige Spot-Instance-Unterbrechungsmeldung für Beenden- und Anhalten-Aktionen bereit. Es wird nicht die zweiminütige Benachrichtigung für die Ruhezustand bereitgestellt. Wenn die Entlastung für Amazon-ECS-Spot-Instances auf der Instance aktiviert ist, erhält Amazon ECS die Benachrichtigung über die Unterbrechung der Spot-Instance und versetzt die Instance in den Status DRAINING.

**⚠ Important**

Amazon ECS erhält keine Benachrichtigung von Amazon EC2, wenn Instances durch den Kapazitäts-Neuausgleich des Auto Scalings entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Kapazitäts-Neuausgleich von Amazon EC2 Auto Scaling](#).

Wenn eine Container-Instance auf DRAINING festgelegt wird, lässt es Amazon ECS nicht zu, dass die Platzierung neuer Aufgaben in der Container-Instance geplant wird. Serviceaufgaben auf der betroffenen Container-Instance mit dem Status PENDING werden umgehend gestoppt. Wenn Container-Instances im Cluster verfügbar sind, werden Ersatzserviceaufgaben darauf gestartet.

Spot Instance Draining ist standardmäßig deaktiviert.

Sie können Spot Instance Draining aktivieren, wenn Sie eine Instance starten. Fügen Sie das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein. *MyCluster* Ersetzen Sie durch den Namen des Clusters, für den die Container-Instance registriert werden soll.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING=true
EOF
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

So aktivieren Sie den Spot-Instance-Ausgleich für eine vorhandene Container-Instance

1. Stellen Sie über SSH eine Verbindung mit der Spot-Instance her.
2. Bearbeiten Sie die Datei `/etc/ecs/ecs.config` und fügen Sie folgende Zeile hinzu:

```
ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING=true
```

3. Den Service `ecs` neu starten.

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI:

```
sudo systemctl restart ecs
```

4. (Optional) Durch Abfragen der Agenten-Introspektions-API-Operation können Sie überprüfen, ob der Agent ausgeführt wird und Sie können Informationen über Ihre neue Container-Instance einholen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Container-Introspektion”](#).

```
curl http://localhost:51678/v1/metadata
```

## Ausführen eines Skripts beim Starten einer Linux-Container-Instance von Amazon ECS

Sie müssen unter Umständen einen bestimmten Container auf jeder Container-Instance ausführen, um Vorgänge oder Sicherheitsbelange zu behandeln (z. B. Überwachung, Sicherheit, Metriken, Serviceerkennung oder Protokollierung).

Zu diesem Zweck können Sie Ihre Container-Instances so konfigurieren, dass der Befehl `docker run` mit dem Benutzerdatenskript beim Start oder in manchen Init-Systemen wie Upstart oder `systemd` aufgerufen wird. Diese Methode funktioniert zwar, hat aber einige Nachteile, da Amazon ECS nichts über den Container weiß und CPU, Arbeitsspeicher, Ports oder sonstige verwendete Ressourcen nicht überwachen kann. Damit Amazon ECS alle Aufgabenressourcen ordnungsgemäß berücksichtigen kann, sollten Sie eine Aufgabendefinition für den Container erstellen, der auf Ihren Container-Instances ausgeführt werden soll. Verwenden Sie anschließend Amazon ECS, um die Aufgabe beim Start mit Amazon EC2-Benutzerdaten zu platzieren.

Bei dem Amazon EC2-Benutzerdatenskript im folgenden Verfahren wird die Amazon-ECS-Introspektions-API zur Ermittlung der Container-Instance verwendet. Anschließend verwendet es den Befehl AWS CLI und den `start-task` Befehl, um beim Start eine angegebene Aufgabe für sich selbst auszuführen.

So starten Sie eine Aufgabe beim Start einer Container-Instance

1. Ändern Sie Ihre `ecsInstanceRole`-IAM-Rolle, um Berechtigungen für die API-Operation `StartTask` hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen für eine Rolle aktualisieren](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .
2. Starten Sie eine oder mehrere Container-Instances mit dem Amazon-ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2. Starten Sie neue Container-Instances und verwenden Sie das folgende Beispielskript in den EC2-Benutzerdaten. `your_cluster_name` Ersetzen Sie durch den Cluster, in dem sich die Container-Instance registrieren soll, und `my_task_def` durch die Aufgabendefinition, die beim Start auf der Instance ausgeführt werden soll.

Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

 Note

Der mehrteilige MIME-Inhalt unten verwendet zum Einstellen von Konfigurationswerten und Installieren von Paketen ein Shell-Skript. Außerdem verwendet er einen systemd-Auftrag zum Starten der Aufgabe, wenn der ecs-Service ausgeführt wird und die Introspektions-API verfügbar ist.

```
Content-Type: multipart/mixed; boundary=="==BOUNDARY=="
MIME-Version: 1.0

--==BOUNDARY==
Content-Type: text/x-shellscript; charset="us-ascii"

#!/bin/bash
Specify the cluster that the container instance should register into
cluster=your_cluster_name

Write the cluster configuration variable to the ecs.config file
(add any other configuration variables here also)
echo ECS_CLUSTER=$cluster >> /etc/ecs/ecs.config

START_TASK_SCRIPT_FILE="/etc/ecs/ecs-start-task.sh"
cat <<- 'EOF' > ${START_TASK_SCRIPT_FILE}
exec 2>>/var/log/ecs/ecs-start-task.log
set -x

Install prerequisite tools
yum install -y jq aws-cli

Wait for the ECS service to be responsive
until curl -s http://localhost:51678/v1/metadata
do
 sleep 1
done

Grab the container instance ARN and AWS Region from instance metadata
instance_arn=$(curl -s http://localhost:51678/v1/metadata | jq -r '.
| .ContainerInstanceArn' | awk -F/ '{print $NF}')
cluster=$(curl -s http://localhost:51678/v1/metadata | jq -r '. | .Cluster' | awk
-F/ '{print $NF}')
```

```

region=$(curl -s http://localhost:51678/v1/metadata | jq -r '
| .ContainerInstanceArn' | awk -F: '{print $4}')

Specify the task definition to run at launch
task_definition=my_task_def

Run the AWS CLI start-task command to start your task on this container instance
aws ecs start-task --cluster $cluster --task-definition $task_definition --
container-instances $instance_arn --started-by $instance_arn --region $region
EOF

Write systemd unit file
UNIT="ecs-start-task.service"
cat <<- EOF > /etc/systemd/system/${UNIT}
 [Unit]
 Description=ECS Start Task
 Requires=ecs.service
 After=ecs.service

 [Service]
 Restart=on-failure
 RestartSec=30
 ExecStart=/usr/bin/bash ${START_TASK_SCRIPT_FILE}

 [Install]
 WantedBy=default.target
EOF

Enable our ecs.service dependent service with `--no-block` to prevent systemd
deadlock
See https://github.com/aws/amazon-ecs-agent/issues/1707
systemctl enable --now --no-block "${UNIT}"
---=BOUNDARY=---

```

3. Überprüfen Sie, ob Ihre Container-Instances im richtigen Cluster gestartet werden und ob Ihre Aufgaben gestartet wurden.
  - a. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
  - b. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der sich der Cluster befindet.
  - c. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und dann den Cluster aus, der Ihre Container-Instances hostet.
  - d. Wählen Sie auf der Seite Cluster Aufgaben und dann Ihre Aufgaben aus.

Auf jeder Container-Instance, die Sie gestartet haben, sollte Ihre Aufgabe ausgeführt werden.

Wenn Ihre Aufgaben nicht angezeigt werden, können Sie sich mit SSH bei Ihren Container-Instances anmelden und die Datei `/var/log/ecs/ecs-start-task.log` auf Debugging-Informationen überprüfen.

## Erhöhung der Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances von Amazon ECS

### Note

Dieses Feature ist nicht auf Fargate verfügbar.

Jede Aufgabe, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet, erhält eine eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die an die Container-Instance angehängt wird, die sie hostet. Es gibt eine Standardbegrenzung bei der Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine Amazon-EC2-Instance angehängt werden können. Dabei zählt die primäre Netzwerkschnittstelle als eine Einheit. Beispielsweise können einer `c5.large` Instance standardmäßig bis zu drei ENIs angehängt sein. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt als eine, sodass Sie der Instance zwei ENIs weitere hinzufügen können. Da jede Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, eine ENI benötigt, können Sie nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen.

Amazon ECS unterstützt das Starten von Container-Instances mit erhöhter ENI-Dichte mit unterstützten Instance-Typen von Amazon EC2. Wenn Sie diese Instance-Typen verwenden und die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen aktivieren, ENIs sind weitere für neu gestartete Container-Instances verfügbar. Diese Konfiguration gibt Ihnen die Möglichkeit, mehrere Aufgaben auf den einzelnen Container-Instances zu platzieren. Informationen zum Aktivieren des Features mithilfe der Konsole finden Sie unter [Ändern der Amazon-ECS-Kontoeinstellungen](#). Informationen zur AWS CLI Aktivierung der Funktion finden Sie unter [Verwaltung der Amazon ECS-Kontoeinstellungen mit dem AWS CLI](#).

Beispielsweise hat eine `c5.large`-Instance mit `awsvpcTrunking` ein erhöhtes ENI-Limit von zwölf. Die Container-Instance verfügt über die primäre Netzwerkschnittstelle und Amazon ECS erstellt und fügt eine "Stamm"-Netzwerkschnittstelle an die Container-Instance an. Mit dieser Konfiguration können Sie also zehn Aufgaben anstelle der aktuellen zwei Aufgaben auf der Container-Instance starten.



Die Stamm-Netzwerkschnittstelle wird vollständig von Amazon ECS verwaltet. Sie wird gelöscht, wenn Sie Ihre Container-Instance beenden oder die Registrierung auf dem Cluster aufheben. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für EC2](#).

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das ENI-Trunking-Feature verwenden.

- Nur Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI oder andere Amazon-Linux-Varianten mit Version 1.28.1 oder höher des Container-Agenten und Version 1.28.1-2 oder höher des ecs-init-Pakets unterstützen die erhöhten ENI-Limits. Wenn Sie die neueste Linux-Variante des Amazon-ECS-optimierten AMI verwenden, sind diese Anforderungen erfüllt. Windows-Container werden derzeit nicht unterstützt.
- Nur neue Amazon-EC2-Instances, die nach der Aktivierung von `awsvpcTrunking` gestartet werden, erhalten die erhöhten ENI-Limits und die Trunk-Netzwerkschnittstelle. Zuvor gestarteten Instances erhalten keine dieser Features, unabhängig von den durchgeführten Aktionen.
- Amazon EC2 EC2-Instances müssen ressourcenbasierte IPv4 DNS-Anfragen deaktiviert sein. Um diese Option zu deaktivieren, deaktivieren Sie die Option Ressourcenbasierte DNS-Anfragen IPV4 (A-Eintrag) aktivieren, wenn Sie eine neue Instance in der Amazon EC2 EC2-Konsole erstellen. Verwenden Sie den folgenden Befehl AWS CLI, um diese Option mit dem zu deaktivieren.

```
aws ec2 modify-private-dns-name-options --instance-id i-xxxxxxx --no-enable-resource-name-dns-a-record --no-dry-run
```

- Amazon-EC2-Instances in freigegebenen Subnetzen werden nicht unterstützt. Sie können sich nicht bei einem Cluster registrieren, wenn sie verwendet werden.
- Ihre Aufgaben müssen den Netzwerkmodus `awsvpc` und `EC2` verwenden. Aufgaben, die Fargate verwenden, erhalten immer eine dedizierte ENI, unabhängig davon, wie viele gestartet werden. Somit ist dieses Feature nicht erforderlich.
- Ihre Aufgaben müssen in derselben Amazon VPC wie Ihre Container-Instance gestartet werden. Beim Starten Ihrer Aufgaben kommt es zu einem Attributfehler, wenn sich die Aufgaben nicht in derselben VPC befinden.
- Beim Starten einer neuen Container-Instance wechselt die Instance in den Status `REGISTERING` und die Stamm-ENI wird für die Instance bereitgestellt. Wenn die Registrierung fehlschlägt, wechselt die Instance in den Status `REGISTRATION_FAILED`. Sie können Probleme bei einer fehlgeschlagenen Registrierung beheben, indem Sie die Container-Instance beschreiben, um das Feld `statusReason` einzusehen, welches den Grund für den Fehler beschreibt. Die Container-

Instance kann dann manuell abgemeldet oder beendet werden. Sobald die Container-Instance erfolgreich abgemeldet oder beendet wurde, löscht Amazon ECS den Trunk-ENI.

 Note

Amazon ECS sendet Statusänderungsereignisse für Container-Instances aus, die Sie für Instances überwachen können, die zu einem REGISTRATION\_FAILED-Zustand übergehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Statusänderungs-Ereignisse für Amazon-ECS-Container-Instances](#).

- Sobald die Container-Instance beendet wird, wechselt die Instance in den Status DEREGISTERING und die Bereitstellung der Stamm-ENI wird aufgehoben. Die Instance wechselt dann in einen INACTIVE-Status.
- Wenn eine Container-Instance in einem öffentlichen Subnetz mit den erhöhten ENI-Limits angehalten und dann neu gestartet wird, verliert die Instance ihre öffentliche IP-Adresse und der Container-Agent verliert die Verbindung.
- Wenn Sie `awsvpcTrunking` aktivieren, erhalten Container-Instances eine zusätzliche ENI, die die Standard-Sicherheitsgruppe der VPC verwendet und von Amazon ECS verwaltet wird.

Eine Standard-VPC umfasst ein öffentliches Subnetz in jeder Availability Zone, ein Internet-Gateway und Einstellungen zum Aktivieren der DNS-Auflösung. Das Subnetz ist ein öffentliches Subnetz, da die Haupt-Routing-Tabelle den Datenverkehr des Subnetzes in das Internet über das Internet-Gateway sendet. Sie können ein Standardsubnetz zu einem privaten Subnetz machen, indem Sie die Route vom Ziel 0.0.0.0/0 zum Internet-Gateway verschieben. Wenn Sie so vorgehen, können Container-Instances diesem Subnetz jedoch nicht mehr auf das Internet zugreifen. Sie können Sicherheitsgruppenregeln hinzufügen oder löschen, um den Datenverkehr in und aus Ihren Subnetzen zu kontrollieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherheitsgruppenregeln](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Virtual Private Cloud.

## Voraussetzungen

Bevor Sie eine Container-Instance mit den erhöhten ENI-Limits starten, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein.

- Die serviceverknüpfte Rolle für Amazon ECS muss erstellt werden. Die serviceverknüpfte Amazon ECS-Rolle gibt Amazon ECS die Erlaubnis, in Ihrem Namen Anrufe an andere AWS Services zu tätigen. Diese Rolle wird automatisch für Sie erstellt, wenn Sie einen Cluster erstellen oder

wenn Sie einen Service in der AWS-Managementkonsole erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#). Sie können die serviceverknüpfte Rolle auch mit dem folgenden AWS CLI Befehl erstellen.

```
aws iam create-service-linked-role --aws-service-name ecs.amazonaws.com
```

- Die IAM-Rolle Ihres Kontos oder Ihrer Container-Instance muss die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung aktivieren. Wir empfehlen, dass Sie zwei Container-Instance-Rollen (`ecsInstanceRole`) erstellen. Sie können dann die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung für eine Rolle aktivieren und diese Rolle für Aufgaben verwenden, die ENI-Trunking erfordern. Weitere Informationen über die Container-Instance-Rolle finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

Nachdem die Voraussetzungen erfüllt sind, können Sie eine neue Container-Instance mit einem der unterstützten Instance-Typen von Amazon EC2 starten. Für die Instance gelten dann die erhöhten ENI-Limits. Eine Liste mit unterstützten Instance-Typen finden Sie unter [Unterstützte Instances für mehr Amazon-ECS-Container-Netzwerkschnittstellen](#). Die Container-Instance muss Version 1.28.1 oder höher des Container-Agenten haben sowie Version 1.28.1-2 oder höher des `ecs-init`-Pakets. Wenn Sie die neueste Linux-Variante des Amazon-ECS-optimierten AMI verwenden, sind diese Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

#### Important

Amazon EC2 EC2-Instances müssen ressourcenbasierte IPv4 DNS-Anfragen deaktiviert sein. Um diese Option zu deaktivieren, stellen Sie sicher, dass die Option Ressourcenbasierte DNS-Anfragen aktivieren IPV4 (A-Datensatz) deaktiviert ist, wenn Sie eine neue Instance mit der Amazon EC2 EC2-Konsole erstellen. Verwenden Sie den folgenden Befehl AWS CLI, um diese Option mit dem zu deaktivieren.

```
aws ec2 modify-private-dns-name-options --instance-id i-xxxxxxx --no-enable-resource-name-dns-a-record --no-dry-run
```

Um Ihre Container-Instances mit erhöhten ENI Limits anzuzeigen, verwenden Sie den AWS CLI

Jede Container-Instance verfügt über eine standardmäßige Netzwerkschnittstelle, die als Stamm-Netzwerkschnittstelle bezeichnet wird. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihre Container-

Instances mit erhöhten ENI-Limits aufzulisten, indem das Attribut `ecs.aws-vpc-trunk-id` abgefragt wird. Dieses Attribut gibt an, dass eine Trunk-Netzwerkschnittstelle vorhanden ist.

- [list-attributes](#) (AWS CLI)

```
aws ecs list-attributes \
 --target-type container-instance \
 --attribute-name ecs.aws-vpc-trunk-id \
 --cluster cluster_name \
 --region us-east-1
```

- [Get-ECSAttributeList](#) (AWS Tools for Windows PowerShell)

```
Get-ECSAttributeList -TargetType container-instance -AttributeName ecs.aws-vpc-trunk-id -Region us-east-1
```

Unterstützte Instances für mehr Amazon-ECS-Container-Netzwerkschnittstellen

Nachfolgend finden Sie die unterstützten Amazon-EC2-Instance-Typen und die Anzahl der Aufgaben, die auf dem Instance-Typ mit dem Netzwerkmodus `aws-vpc` gestartet werden können und zwar vor und nach dem Aktivieren der `aws-vpc-trunking`-Kontoeinstellung.

#### Important

Obwohl andere Instance-Typen in derselben Instance-Familie unterstützt werden, werden die Instance-Typen `a1.metal`, `c5.metal`, `c5a.8xlarge`, `c5ad.8xlarge`, `c5d.metal`, `m5.metal`, `p3dn.24xlarge`, `r5.metal`, `r5.8xlarge` und `r5d.metal` nicht unterstützt. Die Instance-Familien `c5n`, `d3`, `d3en`, `g3`, `g3s`, `g4dn`, `i3`, `i3en`, `inf1`, `m5dn`, `m5n`, `m5zn`, `mac1`, `r5b`, `r5n`, `r5dn`, `u-12tb1`, `u-6tb1`, `u-9tb1` und `z1d` werden nicht unterstützt.

## Themen

- [Allgemeine Zwecke](#)
- [Für Datenverarbeitung optimiert](#)
- [Arbeitsspeicher optimiert](#)
- [Speicheroptimiert](#)
- [Beschleunigtes Computing](#)

- [High Performance Computing](#)

## Allgemeine Zwecke

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| a1.medium    | 1                               | 10                             |
| a1.large     | 2                               | 10                             |
| a1.xlarge    | 3                               | 20                             |
| a1.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| a1.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| m5.large     | 2                               | 10                             |
| m5.xlarge    | 3                               | 20                             |
| m5.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| m5.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| m5.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| m5.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| m5.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| m5.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| m5a.large    | 2                               | 10                             |
| m5a.xlarge   | 3                               | 20                             |
| m5a.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| m5a.4xlarge  | 7                               | 60                             |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m5a.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| m5a.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| m5a.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| m5a.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| m5ad.large    | 2                               | 10                             |
| m5ad.xlarge   | 3                               | 20                             |
| m5ad.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| m5ad.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| m5ad.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| m5ad.12xlarge | 7                               | 60                             |
| m5ad.16xlarge | 14                              | 120                            |
| m5ad.24xlarge | 14                              | 120                            |
| m5d.large     | 2                               | 10                             |
| m5d.xlarge    | 3                               | 20                             |
| m5d.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| m5d.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| m5d.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| m5d.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| m5d.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| m5d.24xlarge  | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m5d.metal    | 14                              | 120                            |
| m6a.large    | 2                               | 10                             |
| m6a.xlarge   | 3                               | 20                             |
| m6a.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| m6a.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| m6a.8xlarge  | 7                               | 90                             |
| m6a.12xlarge | 7                               | 120                            |
| m6a.16xlarge | 14                              | 120                            |
| m6a.24xlarge | 14                              | 120                            |
| m6a.32xlarge | 14                              | 120                            |
| m6a.48xlarge | 14                              | 120                            |
| m6a.metal    | 14                              | 120                            |
| m6g.medium   | 1                               | 4                              |
| m6g.large    | 2                               | 10                             |
| m6g.xlarge   | 3                               | 20                             |
| m6g.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| m6g.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| m6g.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| m6g.12xlarge | 7                               | 60                             |
| m6g.16xlarge | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m6g.metal     | 14                              | 120                            |
| m6gd.medium   | 1                               | 4                              |
| m6gd.large    | 2                               | 10                             |
| m6gd.xlarge   | 3                               | 20                             |
| m6gd.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| m6gd.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| m6gd.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| m6gd.12xlarge | 7                               | 60                             |
| m6gd.16xlarge | 14                              | 120                            |
| m6gd.metal    | 14                              | 120                            |
| m6i.large     | 2                               | 10                             |
| m6i.xlarge    | 3                               | 20                             |
| m6i.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| m6i.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| m6i.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| m6i.12xlarge  | 7                               | 120                            |
| m6i.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| m6i.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| m6i.32xlarge  | 14                              | 120                            |
| m6i.metal     | 14                              | 120                            |



| Instance-Typ   | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m6id.large     | 2                               | 10                             |
| m6id.x groß    | 3                               | 20                             |
| m6id.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| m6id.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| m6id.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| m6id.12xlarge  | 7                               | 120                            |
| m6id.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| m6id.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| m6id.32xlarge  | 14                              | 120                            |
| m6id.metal     | 14                              | 120                            |
| m6idn.large    | 2                               | 10                             |
| m6idn.xlarge   | 3                               | 20                             |
| m6idn.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| m6idn.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| m6idn.8xlarge  | 7                               | 90                             |
| m6idn.12xlarge | 7                               | 120                            |
| m6idn.16xlarge | 14                              | 120                            |
| m6idn.24xlarge | 14                              | 120                            |
| m6idn.32xlarge | 15                              | 120                            |
| m6idn.metal    | 15                              | 120                            |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m6in.large    | 2                               | 10                             |
| m6in.xlarge   | 3                               | 20                             |
| m6in.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| m6in.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| m6n.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| m6in.12xlarge | 7                               | 120                            |
| m6in.16xlarge | 14                              | 120                            |
| m6in.24xlarge | 14                              | 120                            |
| m6in.32xlarge | 15                              | 120                            |
| m6in.metal    | 15                              | 120                            |
| m7a.medium    | 1                               | 4                              |
| m7a.large     | 2                               | 10                             |
| m7a.xlarge    | 3                               | 20                             |
| m7a.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| m7a.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| m7a.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| m7a.12xlarge  | 7                               | 120                            |
| m7a.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| m7a.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| m7a.32xlarge  | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ   | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m7a.48xlarge   | 14                              | 120                            |
| m7a.metal-48xl | 14                              | 120                            |
| m7g.medium     | 1                               | 4                              |
| m7g.large      | 2                               | 10                             |
| m7g.xlarge     | 3                               | 20                             |
| m7g.2xlarge    | 3                               | 40                             |
| m7g.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| m7g.8xlarge    | 7                               | 60                             |
| m7g.12xlarge   | 7                               | 60                             |
| m7g.16xlarge   | 14                              | 120                            |
| m7g.metal      | 14                              | 120                            |
| m7gd.medium    | 1                               | 4                              |
| m7gd.large     | 2                               | 10                             |
| m7gd.xlarge    | 3                               | 20                             |
| m7gd.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| m7gd.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| m7gd.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| m7gd.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| m7gd.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| m7gd.metal     | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ      | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m7i.large         | 2                               | 10                             |
| m7i.xlarge        | 3                               | 20                             |
| m7i.2xlarge       | 3                               | 40                             |
| m7i.4xlarge       | 7                               | 60                             |
| m7i.8xlarge       | 7                               | 90                             |
| m7i.12xlarge      | 7                               | 120                            |
| m7i.16xlarge      | 14                              | 120                            |
| m7i.24xlarge      | 14                              | 120                            |
| m7i.48xlarge      | 14                              | 120                            |
| m7i.metal-24xl    | 14                              | 120                            |
| m7i.metal-48xl    | 14                              | 120                            |
| m7i-flex.large    | 2                               | 4                              |
| m7i-flex.xlarge   | 3                               | 10                             |
| m7i-flex.2xlarge  | 3                               | 20                             |
| m7i-flex.4xlarge  | 7                               | 40                             |
| m7i-flex.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| m7i-flex.12xlarge | 7                               | 120                            |
| m7i-flex.16x groß | 14                              | 120                            |
| m8a.medium        | 1                               | 4                              |
| m8a.large         | 2                               | 10                             |

| Instance-Typ        | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m8a.xlarge          | 3                               | 20                             |
| m8a.2 x groß        | 3                               | 40                             |
| m8a.4 x groß        | 7                               | 60                             |
| m8a.8xgroß          | 9                               | 90                             |
| m8a.12x groß        | 11                              | 120                            |
| m8a.16x groß        | 15                              | 120                            |
| m8a.24x groß        | 15                              | 120                            |
| m8a.48x groß        | 23                              | 120                            |
| m8a.metal-24xl      | 15                              | 120                            |
| M8 A, Metall, 48 XL | 23                              | 120                            |
| m8azn. mittel       | 2                               | 4                              |
| m8azn. groß         | 3                               | 10                             |
| m8azn.x groß        | 3                               | 20                             |
| m8azn.3 x groß      | 7                               | 40                             |
| m8azn.6 x groß      | 7                               | 60                             |
| m8azn.12x groß      | 15                              | 120                            |
| m8azn.24x groß      | 15                              | 120                            |
| m8azn.metall-12xl   | 15                              | 120                            |
| m8azn.metall-24xl   | 15                              | 120                            |
| m8g.medium          | 1                               | 4                              |

| Instance-Typ     | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m8g.large        | 2                               | 10                             |
| m8g.xlarge       | 3                               | 20                             |
| m8g.2xlarge      | 3                               | 40                             |
| m 8 g, 4 x groß  | 7                               | 60                             |
| 8 g, 8 x groß    | 7                               | 60                             |
| 8 g, 12 x groß   | 7                               | 60                             |
| 8 g, 16 x groß   | 14                              | 120                            |
| m8g.24xlarge     | 14                              | 120                            |
| m8g.48xlarge     | 14                              | 120                            |
| m8g.metal-24xl   | 14                              | 120                            |
| m8g.metal-48xl   | 14                              | 120                            |
| m 8 GB. Mittel   | 1                               | 4                              |
| m 8 GB. Groß     | 2                               | 10                             |
| m8 gb.xlarge     | 3                               | 20                             |
| m8 gb. 2 x groß  | 3                               | 40                             |
| m8 gb.4x groß    | 7                               | 60                             |
| m 8 GB. 8 x groß | 9                               | 60                             |
| m8 gb.12x groß   | 11                              | 60                             |
| m8 gb.16x groß   | 15                              | 120                            |
| m8 gb.24x groß   | 23                              | 120                            |

| Instance-Typ       | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 8 GB. 48 x groß    | 23                              | 120                            |
| m8gd.medium        | 1                               | 4                              |
| m8gd.large         | 2                               | 10                             |
| m8gd.xlarge        | 3                               | 20                             |
| m8 g d. 2 x groß   | 3                               | 40                             |
| m8 gd.4 x groß     | 7                               | 60                             |
| m 8 g d 8 x groß   | 7                               | 60                             |
| m 8 g d, 12 x groß | 7                               | 60                             |
| m 8 g d, 16 x groß | 14                              | 120                            |
| m8gd.24xlarge      | 14                              | 120                            |
| m8gd.48xlarge      | 14                              | 120                            |
| m8gd.metal-24xl    | 14                              | 120                            |
| m8gd.metal-48xl    | 14                              | 120                            |
| M8 Gn. Mittel      | 1                               | 4                              |
| m8 gn. groß        | 2                               | 10                             |
| m8gn.xlarge        | 3                               | 20                             |
| m8gn.2 x groß      | 3                               | 40                             |
| M8 Gn. 4 x groß    | 7                               | 60                             |
| M8 Gn. 8 x groß    | 9                               | 60                             |
| M8 Gn. 12 x groß   | 11                              | 60                             |

| Instance-Typ     | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| M8 Gn. 16 x groß | 15                              | 120                            |
| M8 Gn. 24 x groß | 23                              | 120                            |
| M8 Gn. 48 x groß | 23                              | 120                            |
| m8i.large        | 2                               | 10                             |
| m8i.xlarge       | 3                               | 20                             |
| m 8 i, 2 x groß  | 3                               | 40                             |
| m8i.4x groß      | 7                               | 60                             |
| m8i.8 x groß     | 9                               | 90                             |
| m8i.12x groß     | 11                              | 120                            |
| m8i.16x groß     | 15                              | 120                            |
| m8i.24x groß     | 15                              | 120                            |
| m8i.32x groß     | 23                              | 120                            |
| m8i.48x groß     | 23                              | 120                            |
| m8i.96xlarge     | 23                              | 120                            |
| m8i.metal-48xl   | 23                              | 120                            |
| m8i.metal-96xl   | 23                              | 120                            |
| m8id. groß       | 2                               | 10                             |
| m8id.xlarge      | 3                               | 20                             |
| m8id.2 x groß    | 3                               | 40                             |
| m8 id. 4 x groß  | 7                               | 60                             |



| Instance-Typ         | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| m8 id. 8 x groß      | 9                               | 90                             |
| m8id. 12x groß       | 11                              | 120                            |
| m8id.16x groß        | 15                              | 120                            |
| m8id. 24x groß       | 15                              | 120                            |
| m8id.32x groß        | 23                              | 120                            |
| m8id.48x groß        | 23                              | 120                            |
| m8id. 96x groß       | 23                              | 120                            |
| m8 id. Metall, 48 XL | 23                              | 120                            |
| m8id.metall-96xl     | 23                              | 120                            |
| m8i-flex. Groß       | 2                               | 4                              |
| m8i-flex.xgroß       | 3                               | 10                             |
| m8i-flex.2 x groß    | 3                               | 20                             |
| m8i-flex.4 x groß    | 7                               | 40                             |
| m8i-flex.8 x groß    | 9                               | 60                             |
| m8i-flex.12x groß    | 11                              | 120                            |
| m8i-flex.16x groß    | 15                              | 120                            |
| mac2.metal           | 7                               | 12                             |
| mac2-m1ultra.metal   | 7                               | 12                             |
| mac2-m2.metal        | 7                               | 12                             |
| mac2-m2pro.metal     | 7                               | 12                             |

| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| mac-m4.metal    | 7                               | 12                             |
| mac-m4pro.metal | 7                               | 12                             |

Für Datenverarbeitung optimiert

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c5.large     | 2                               | 10                             |
| c5.xlarge    | 3                               | 20                             |
| c5.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| c5.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| c5.9xlarge   | 7                               | 60                             |
| c5.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| c5.18xlarge  | 14                              | 120                            |
| c5.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| c5a.large    | 2                               | 10                             |
| c5a.xlarge   | 3                               | 20                             |
| c5a.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| c5a.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c5a.12xlarge | 7                               | 60                             |
| c5a.16xlarge | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c5a.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| c5ad.large    | 2                               | 10                             |
| c5ad.xlarge   | 3                               | 20                             |
| c5ad.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| c5ad.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c5ad.12xlarge | 7                               | 60                             |
| c5ad.16xlarge | 14                              | 120                            |
| c5ad.24xlarge | 14                              | 120                            |
| c5d.large     | 2                               | 10                             |
| c5d.xlarge    | 3                               | 20                             |
| c5d.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| c5d.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| c5d.9xlarge   | 7                               | 60                             |
| c5d.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| c5d.18xlarge  | 14                              | 120                            |
| c5d.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| c6a.large     | 2                               | 10                             |
| c6a.xlarge    | 3                               | 20                             |
| c6a.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| c6a.4xlarge   | 7                               | 60                             |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c6a.8xlarge  | 7                               | 90                             |
| c6a.12xlarge | 7                               | 120                            |
| c6a.16xlarge | 14                              | 120                            |
| c6a.24xlarge | 14                              | 120                            |
| c6a.32xlarge | 14                              | 120                            |
| c6a.48xlarge | 14                              | 120                            |
| c6a.metal    | 14                              | 120                            |
| c6g.medium   | 1                               | 4                              |
| c6g.large    | 2                               | 10                             |
| c6g.xlarge   | 3                               | 20                             |
| c6g.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| c6g.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c6g.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| c6g.12xlarge | 7                               | 60                             |
| c6g.16xlarge | 14                              | 120                            |
| c6g.metal    | 14                              | 120                            |
| c6gd.medium  | 1                               | 4                              |
| c6gd.large   | 2                               | 10                             |
| c6gd.xlarge  | 3                               | 20                             |
| c6gd.2xlarge | 3                               | 40                             |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c6gd.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c6gd.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| c6gd.12xlarge | 7                               | 60                             |
| c6gd.16xlarge | 14                              | 120                            |
| c6gd.metal    | 14                              | 120                            |
| c6gn.medium   | 1                               | 4                              |
| c6gn.large    | 2                               | 10                             |
| c6gn.xlarge   | 3                               | 20                             |
| c6gn.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| c6gn.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c6gn.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| c6gn.12xlarge | 7                               | 60                             |
| c6gn.16xlarge | 14                              | 120                            |
| c6i.large     | 2                               | 10                             |
| c6i.xlarge    | 3                               | 20                             |
| c6i.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| c6i.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| c6i.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| c6i.12xlarge  | 7                               | 120                            |
| c6i.16xlarge  | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c6i.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| c6i.32xlarge  | 14                              | 120                            |
| c6i.metal     | 14                              | 120                            |
| c6id.large    | 2                               | 10                             |
| c6id.xlarge   | 3                               | 20                             |
| c6id.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| c6id.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c6id.8xlarge  | 7                               | 90                             |
| c6id.12xlarge | 7                               | 120                            |
| c6id.16xlarge | 14                              | 120                            |
| c6id.24xlarge | 14                              | 120                            |
| c6id.32xlarge | 14                              | 120                            |
| c6id.metal    | 14                              | 120                            |
| c6in.large    | 2                               | 10                             |
| c6in.xlarge   | 3                               | 20                             |
| c6in.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| c6in.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c6in.8xlarge  | 7                               | 90                             |
| c6in.12xlarge | 7                               | 120                            |
| c6in.16xlarge | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ   | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c6in.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| c6in.32xlarge  | 15                              | 120                            |
| c6in.metal     | 15                              | 120                            |
| c7a.medium     | 1                               | 4                              |
| c7a.large      | 2                               | 10                             |
| c7a.xlarge     | 3                               | 20                             |
| c7a.2xlarge    | 3                               | 40                             |
| c7a.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| c7a.8xlarge    | 7                               | 90                             |
| c7a.12xlarge   | 7                               | 120                            |
| c7a.16xlarge   | 14                              | 120                            |
| c7a.24xlarge   | 14                              | 120                            |
| c7a.32xlarge   | 14                              | 120                            |
| c7a.48xlarge   | 14                              | 120                            |
| c7a.metal-48xl | 14                              | 120                            |
| c7g.medium     | 1                               | 4                              |
| c7g.large      | 2                               | 10                             |
| c7g.xlarge     | 3                               | 20                             |
| c7g.2xlarge    | 3                               | 40                             |
| c7g.4xlarge    | 7                               | 60                             |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c7g.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| c7g.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| c7g.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| c7g.metal     | 14                              | 120                            |
| c7gd.medium   | 1                               | 4                              |
| c7gd.large    | 2                               | 10                             |
| c7gd.xlarge   | 3                               | 20                             |
| c7gd.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| c7gd.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c7gd.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| c7gd.12xlarge | 7                               | 60                             |
| c7gd.16xlarge | 14                              | 120                            |
| c7gd.metal    | 14                              | 120                            |
| c7gn.medium   | 1                               | 4                              |
| c7gn.large    | 2                               | 10                             |
| c7gn.xlarge   | 3                               | 20                             |
| c7gn.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| c7gn.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| c7gn.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| c7gn.12xlarge | 7                               | 60                             |



| Instance-Typ      | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c7gn.16xlarge     | 14                              | 120                            |
| c7gn.metal        | 14                              | 120                            |
| c7i. groß         | 2                               | 10                             |
| c7i.x groß        | 3                               | 20                             |
| c7i.2xlarge       | 3                               | 40                             |
| c7i.4xlarge       | 7                               | 60                             |
| c7i.8xlarge       | 7                               | 90                             |
| c7i.12xlarge      | 7                               | 120                            |
| c7i.16xlarge      | 14                              | 120                            |
| c7i.24xlarge      | 14                              | 120                            |
| c7i.48xlarge      | 14                              | 120                            |
| c7i.metal-24xl    | 14                              | 120                            |
| c7i.metal-48xl    | 14                              | 120                            |
| c7i-flex.large    | 2                               | 4                              |
| c7i-flex.xlarge   | 3                               | 10                             |
| c7i-flex.2xlarge  | 3                               | 20                             |
| c7i-flex.4xlarge  | 7                               | 40                             |
| c7i-flex.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| c7i-flex.12xlarge | 7                               | 120                            |
| c7i-flex.16xlarge | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ       | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c8a. mittel        | 1                               | 4                              |
| c8a. groß          | 2                               | 10                             |
| c8a.x groß         | 3                               | 20                             |
| c8a.2 x groß       | 3                               | 40                             |
| c8a.4x groß        | 7                               | 60                             |
| c8a.8 x groß       | 9                               | 90                             |
| c8a.12x groß       | 11                              | 120                            |
| c8a.16x groß       | 15                              | 120                            |
| c8a.24x groß       | 15                              | 120                            |
| c8a.48x groß       | 23                              | 120                            |
| C8A, Metall, 24 XL | 15                              | 120                            |
| c8a.metall-48xl    | 23                              | 120                            |
| c8g.medium         | 1                               | 4                              |
| c8g.large          | 2                               | 10                             |
| c8g.xlarge         | 3                               | 20                             |
| c8g.2xlarge        | 3                               | 40                             |
| c8g.4 x groß       | 7                               | 60                             |
| c8g.8xgroß         | 7                               | 60                             |
| c8g.12x groß       | 7                               | 60                             |
| c8g.16x groß       | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ          | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c8g.24xlarge          | 14                              | 120                            |
| c8g.48xlarge          | 14                              | 120                            |
| c8g.metal-24xl        | 14                              | 120                            |
| c8g.metal-48xl        | 14                              | 120                            |
| c 8 GB. Mittel        | 1                               | 4                              |
| c 8 GB. Groß          | 2                               | 10                             |
| c8gb.xlarge           | 3                               | 20                             |
| c 8 gb. 2 x groß      | 3                               | 40                             |
| c 8 gb. 4 x groß      | 7                               | 60                             |
| c 8 GB. 8 x groß      | 9                               | 60                             |
| c 8 gb. 12 x groß     | 11                              | 60                             |
| c 8 gb. 16 x groß     | 15                              | 120                            |
| c 8 gb. 24 x groß     | 23                              | 120                            |
| c 8 gb. 48 x groß     | 23                              | 120                            |
| C 8 GB, Metall, 24 XL | 23                              | 120                            |
| C8 GB.Metall-48 XL    | 23                              | 120                            |
| c8gd.medium           | 1                               | 4                              |
| c8gd.large            | 2                               | 10                             |
| c8gd.xlarge           | 3                               | 20                             |
| c8gd.2 x groß         | 3                               | 40                             |

| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c8gd.4x groß    | 7                               | 60                             |
| c8gd.8xgroß     | 7                               | 60                             |
| c8gd.12x groß   | 7                               | 60                             |
| c8gd.16x groß   | 14                              | 120                            |
| c8gd.24xlarge   | 14                              | 120                            |
| c8gd.48xlarge   | 14                              | 120                            |
| c8gd.metal-24xl | 14                              | 120                            |
| c8gd.metal-48xl | 14                              | 120                            |
| c8gn.medium     | 1                               | 4                              |
| c8gn.large      | 2                               | 10                             |
| c8gn.xlarge     | 3                               | 20                             |
| C8 Gn. 2 x groß | 3                               | 40                             |
| C8 Gn. 4 x groß | 7                               | 60                             |
| C8 Gn. 8 x groß | 9                               | 60                             |
| c8gn.12x groß   | 11                              | 60                             |
| c8gn.16x groß   | 15                              | 120                            |
| c8gn.24xlarge   | 23                              | 120                            |
| c8gn.48xlarge   | 23                              | 120                            |
| c8gn.metal-24xl | 23                              | 120                            |
| c8gn.metal-48xl | 23                              | 120                            |

| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c8i.large       | 2                               | 10                             |
| c8i.xlarge      | 3                               | 20                             |
| c8i.2 x groß    | 3                               | 40                             |
| c8i.4x groß     | 7                               | 60                             |
| c8i.8 x groß    | 9                               | 90                             |
| c8i.12x groß    | 11                              | 120                            |
| c8i.16x groß    | 15                              | 120                            |
| c8i.24x groß    | 15                              | 120                            |
| c8i.32x groß    | 23                              | 120                            |
| c8i.48x groß    | 23                              | 120                            |
| c8i.96xlarge    | 23                              | 120                            |
| c8i.metall-48xl | 23                              | 120                            |
| c8i.metal-96xl  | 23                              | 120                            |
| c8id. groß      | 2                               | 10                             |
| c8id.xlarge     | 3                               | 20                             |
| c8id.2 x groß   | 3                               | 40                             |
| c8id.4x groß    | 7                               | 60                             |
| c8id.8xgroß     | 9                               | 90                             |
| c8id.12x groß   | 11                              | 120                            |
| c8id.16x groß   | 15                              | 120                            |

| Instance-Typ         | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| c8id.24x groß        | 15                              | 120                            |
| c8id.32x groß        | 23                              | 120                            |
| c8id.48x groß        | 23                              | 120                            |
| c8id.96x groß        | 23                              | 120                            |
| C8 ID, Metall, 48 XL | 23                              | 120                            |
| c8id.metall-96xl     | 23                              | 120                            |
| c8i-flex. groß       | 2                               | 4                              |
| c8i-flex.xgroß       | 3                               | 10                             |
| c8i-flex.2 x groß    | 3                               | 20                             |
| c8i-flex.4x groß     | 7                               | 40                             |
| c8i-flex.8 x groß    | 9                               | 60                             |
| c8i-flex.12x groß    | 11                              | 120                            |
| c8i-flex.16x groß    | 15                              | 120                            |

### Arbeitsspeicher optimiert

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r5.large     | 2                               | 10                             |
| r5.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r5.2xlarge   | 3                               | 40                             |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r5.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| r5.12xlarge   | 7                               | 60                             |
| r5.16xlarge   | 14                              | 120                            |
| r5.24xlarge   | 14                              | 120                            |
| r5a.large     | 2                               | 10                             |
| r5a.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r5a.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| r5a.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| r5a.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| r5a.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| r5a.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| r5a.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| r5ad.large    | 2                               | 10                             |
| r5ad.xlarge   | 3                               | 20                             |
| r5ad.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| r5ad.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| r5ad.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| r5ad.12xlarge | 7                               | 60                             |
| r5ad.16xlarge | 14                              | 120                            |
| r5ad.24xlarge | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r5b.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| r5d.large     | 2                               | 10                             |
| r5d.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r5d.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| r5d.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| r5d.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| r5d.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| r5d.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| r5d.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| r5dn.16xlarge | 14                              | 120                            |
| r6a.large     | 2                               | 10                             |
| r6a.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r6a.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| r6a.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| r6a.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| r6a.12xlarge  | 7                               | 120                            |
| r6a.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6a.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6a.32xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6a.48xlarge  | 14                              | 120                            |



| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r6a.metal     | 14                              | 120                            |
| r6g.medium    | 1                               | 4                              |
| r6g.groß      | 2                               | 10                             |
| r6g.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r6g.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| r6g.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| r6g.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| r6g.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| r6g.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6g.metal     | 14                              | 120                            |
| r6gd.medium   | 1                               | 4                              |
| r6gd.large    | 2                               | 10                             |
| r6gd.xlarge   | 3                               | 20                             |
| r6gd.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| r6gd.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| r6gd.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| r6gd.12xlarge | 7                               | 60                             |
| r6gd.16xlarge | 14                              | 120                            |
| r6gd.metal    | 14                              | 120                            |
| r6i.large     | 2                               | 10                             |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r6i.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r6i.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| r6i.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| r6i.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| r6i.12xlarge  | 7                               | 120                            |
| r6i.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6i.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6i.32xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6i.metal     | 14                              | 120                            |
| r6id.large    | 2                               | 10                             |
| r6id.xlarge   | 3                               | 20                             |
| r6id.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| r6id.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| r6id.8xlarge  | 7                               | 90                             |
| r6id.12xlarge | 7                               | 120                            |
| r6id.16xlarge | 14                              | 120                            |
| r6id.24xlarge | 14                              | 120                            |
| r6id.32xlarge | 14                              | 120                            |
| r6id.metal    | 14                              | 120                            |
| r6idn.large   | 2                               | 10                             |

| Instance-Typ   | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r6idn.xlarge   | 3                               | 20                             |
| r6idn.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| r6idn.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| r6idn.8xlarge  | 7                               | 90                             |
| r6idn.12xlarge | 7                               | 120                            |
| r6idn.16xlarge | 14                              | 120                            |
| r6idn.24xlarge | 14                              | 120                            |
| r6idn.32xlarge | 15                              | 120                            |
| r6idn.metal    | 15                              | 120                            |
| r6in.large     | 2                               | 10                             |
| r6in.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r6in.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| r6in.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| r6in.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| r6in.12xlarge  | 7                               | 120                            |
| r6in.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6in.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| r6in.32xlarge  | 15                              | 120                            |
| r6in.metal     | 15                              | 120                            |
| r7a.medium     | 1                               | 4                              |

| Instance-Typ   | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r7a.large      | 2                               | 10                             |
| r7a.x groß     | 3                               | 20                             |
| r7a.2xlarge    | 3                               | 40                             |
| r7a.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| r7a.8xlarge    | 7                               | 90                             |
| r7a.12xlarge   | 7                               | 120                            |
| r7a.16xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7a.24xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7a.32xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7a.48xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7a.metal-48xl | 14                              | 120                            |
| r7g.medium     | 1                               | 4                              |
| r7g.large      | 2                               | 10                             |
| r7g.xlarge     | 3                               | 20                             |
| r7g.2xlarge    | 3                               | 40                             |
| r7g.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| r7g.8xlarge    | 7                               | 60                             |
| r7g.12xlarge   | 7                               | 60                             |
| r7g.16xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7g.metal      | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ   | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r7gd.medium    | 1                               | 4                              |
| r7gd.large     | 2                               | 10                             |
| r7gd.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r7gd.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| r7gd.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| r7gd.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| r7gd.12xlarge  | 7                               | 60                             |
| r7gd.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| r7gd.metal     | 14                              | 120                            |
| r7i.large      | 2                               | 10                             |
| r7i.xlarge     | 3                               | 20                             |
| r7i.2xlarge    | 3                               | 40                             |
| r7i.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| r7i.8xlarge    | 7                               | 90                             |
| r7i.12xlarge   | 7                               | 120                            |
| r7i.16xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7i.24xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7i.48xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7i.metal-24xl | 14                              | 120                            |
| r7i.metal-48xl | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r7iz.large      | 2                               | 10                             |
| r7iz.xlarge     | 3                               | 20                             |
| r7iz.2xlarge    | 3                               | 40                             |
| r7iz.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| r7iz.8xlarge    | 7                               | 90                             |
| r7iz.12xlarge   | 7                               | 120                            |
| r7iz.16xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7iz.32xlarge   | 14                              | 120                            |
| r7iz.metal-16xl | 14                              | 120                            |
| r7iz.metal-32xl | 14                              | 120                            |
| r8a.medium      | 1                               | 4                              |
| r8a.large       | 2                               | 10                             |
| r8a.xlarge      | 3                               | 20                             |
| r8a.2 x groß    | 3                               | 40                             |
| r8a.4x groß     | 7                               | 60                             |
| r8a.8 x groß    | 9                               | 90                             |
| r8a.12x groß    | 11                              | 120                            |
| r8a.16x groß    | 15                              | 120                            |
| r8a.24x groß    | 15                              | 120                            |
| r8a.48x groß    | 23                              | 120                            |

| Instance-Typ   | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r8a.metal-24xl | 15                              | 120                            |
| r8a.metal-48xl | 23                              | 120                            |
| r8g.medium     | 1                               | 4                              |
| r8g.large      | 2                               | 10                             |
| r8g.xlarge     | 3                               | 20                             |
| r8g.2 x groß   | 3                               | 40                             |
| r8g.4x groß    | 7                               | 60                             |
| r8g.8xgroß     | 7                               | 60                             |
| r8g.12x groß   | 7                               | 60                             |
| r8g.16x groß   | 14                              | 120                            |
| r8g.24xlarge   | 14                              | 120                            |
| r8g.48xlarge   | 14                              | 120                            |
| r8g.metal-24xl | 14                              | 120                            |
| r8g.metal-48xl | 14                              | 120                            |
| r8gb.medium    | 1                               | 4                              |
| r8gb.large     | 2                               | 10                             |
| r8gb.xlarge    | 3                               | 20                             |
| r8gb.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| r8gb.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| r8gb.8xlarge   | 9                               | 60                             |

| Instance-Typ          | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r8gb.12xlarge         | 11                              | 60                             |
| r8gb.16xlarge         | 15                              | 120                            |
| r8gb.24xlarge         | 23                              | 120                            |
| r8gb. 48x groß        | 23                              | 120                            |
| r8gb.metal-24xl       | 23                              | 120                            |
| R 8 GB, Metall, 48 XL | 23                              | 120                            |
| r8gd.medium           | 1                               | 4                              |
| r8gd.large            | 2                               | 10                             |
| r8gd.xlarge           | 3                               | 20                             |
| r8gd.2xlarge          | 3                               | 40                             |
| r8gd.4x groß          | 7                               | 60                             |
| r8gd.8xgroß           | 7                               | 60                             |
| r8gd.12x groß         | 7                               | 60                             |
| r8gd.16x groß         | 14                              | 120                            |
| r8gd.24xlarge         | 14                              | 120                            |
| r8gd.48xlarge         | 14                              | 120                            |
| r8gd.metal-24xl       | 14                              | 120                            |
| r8gd.metal-48xl       | 14                              | 120                            |
| r8gn.medium           | 1                               | 4                              |
| r8gn.large            | 2                               | 10                             |



| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r8gn.xlarge     | 3                               | 20                             |
| r8gn.2xlarge    | 3                               | 40                             |
| r8gn.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| r8gn.8xlarge    | 9                               | 60                             |
| r8gn.12xlarge   | 11                              | 60                             |
| r8gn.16xlarge   | 15                              | 120                            |
| r8gn.24xlarge   | 23                              | 120                            |
| r8gn.48xlarge   | 23                              | 120                            |
| r8gn.metal-24xl | 23                              | 120                            |
| r8gn.metal-48xl | 23                              | 120                            |
| r8i.large       | 2                               | 10                             |
| r8i.xlarge      | 3                               | 20                             |
| r8i.2 x groß    | 3                               | 40                             |
| r8i.4x groß     | 7                               | 60                             |
| r8i.8 x groß    | 9                               | 90                             |
| r8i.12x groß    | 11                              | 120                            |
| r8i.16x groß    | 15                              | 120                            |
| r8i.24x groß    | 15                              | 120                            |
| r8i.32x groß    | 23                              | 120                            |
| r8i.48x groß    | 23                              | 120                            |

| Instance-Typ         | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r8i.96xlarge         | 23                              | 120                            |
| r8i.metall-48xl      | 23                              | 120                            |
| r8i.metal-96xl       | 23                              | 120                            |
| r8id. groß           | 2                               | 10                             |
| r8id.xlarge          | 3                               | 20                             |
| r8id.2 x groß        | 3                               | 40                             |
| r8id.4x groß         | 7                               | 60                             |
| r8 id. 8 x groß      | 9                               | 90                             |
| r8id.12x groß        | 11                              | 120                            |
| r8id.16x groß        | 15                              | 120                            |
| r8id.24x groß        | 15                              | 120                            |
| r8id.32x groß        | 23                              | 120                            |
| r8id.48x groß        | 23                              | 120                            |
| r8id.96x groß        | 23                              | 120                            |
| r8 id. Metall, 48 XL | 23                              | 120                            |
| r8id.metal-96xl      | 23                              | 120                            |
| r8i-flex.large       | 2                               | 4                              |
| r8i-flex.xlarge      | 3                               | 10                             |
| r8i-flex.2xlarge     | 3                               | 20                             |
| r8i-flex.4xlarge     | 7                               | 40                             |

| Instance-Typ         | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| r8i-flex.8xlarge     | 9                               | 60                             |
| r8i-flex.12xlarge    | 11                              | 120                            |
| r8i-flex.16xlarge    | 15                              | 120                            |
| u-3tb1.56xlarge      | 7                               | 12                             |
| u-6tb1.56xlarge      | 14                              | 12                             |
| u-18tb1.112xlarge    | 14                              | 12                             |
| u-18tb1.metal        | 14                              | 12                             |
| u-24tb1.112xlarge    | 14                              | 12                             |
| u-24tb1.metal        | 14                              | 12                             |
| u7i-6tb.112xlarge    | 14                              | 120                            |
| u7i-8tb.112xlarge    | 14                              | 120                            |
| u7i-12tb.224xlarge   | 14                              | 120                            |
| u7in-16tb.224xlarge  | 15                              | 120                            |
| u7in-24tb.224xlarge  | 15                              | 120                            |
| u7in-32tb.224xlarge  | 15                              | 120                            |
| u7inh-32tb.480xlarge | 15                              | 120                            |
| x2gd.medium          | 1                               | 10                             |
| x2gd.large           | 2                               | 10                             |
| x2gd.xlarge          | 3                               | 20                             |
| x2gd.2xlarge         | 3                               | 40                             |

| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| x2gd.4xlarge    | 7                               | 60                             |
| x2gd.8xlarge    | 7                               | 60                             |
| x2gd.12xlarge   | 7                               | 60                             |
| x2gd.16xlarge   | 14                              | 120                            |
| x2gd.metal      | 14                              | 120                            |
| x2idn.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| x2idn.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| x2idn.32xlarge  | 14                              | 120                            |
| x2idn.metal     | 14                              | 120                            |
| x2iedn.xlarge   | 3                               | 13                             |
| x2iedn.2xlarge  | 3                               | 29                             |
| x2iedn.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| x2iedn.8xlarge  | 7                               | 120                            |
| x2iedn.16xlarge | 14                              | 120                            |
| x2iedn.24xlarge | 14                              | 120                            |
| x2iedn.32xlarge | 14                              | 120                            |
| x2iedn.metal    | 14                              | 120                            |
| x2iezn.2xlarge  | 3                               | 64                             |
| x2iezn.4xlarge  | 7                               | 120                            |
| x2iezn.6xlarge  | 7                               | 120                            |

| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| x2iezn.8xlarge  | 7                               | 120                            |
| x2iezn.12xlarge | 14                              | 120                            |
| x2iezn.metal    | 14                              | 120                            |
| x8g.medium      | 1                               | 4                              |
| x8g.large       | 2                               | 10                             |
| x8g.xlarge      | 3                               | 20                             |
| x8g.2xlarge     | 3                               | 40                             |
| x8g.4xlarge     | 7                               | 60                             |
| x8g.8xlarge     | 7                               | 60                             |
| x8g.12xlarge    | 7                               | 60                             |
| x8g.16xlarge    | 14                              | 120                            |
| x8g.24xlarge    | 14                              | 120                            |
| x8g.48xlarge    | 14                              | 120                            |
| x8g.metal-24xl  | 14                              | 120                            |
| x8g.metal-48xl  | 14                              | 120                            |
| x8aecz. groß    | 3                               | 10                             |
| x8aecz.x groß   | 3                               | 20                             |
| x8aecz.3 x groß | 7                               | 40                             |
| x8aecz.6xgroß   | 7                               | 60                             |
| x8aecz.12x groß | 15                              | 120                            |

| Instance-Typ       | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| x8aetz.24x groß    | 15                              | 120                            |
| x8aetz.metall-12xl | 15                              | 120                            |
| x8aetz.metall-24xl | 15                              | 120                            |
| x8i. groß          | 2                               | 10                             |
| x8i.x groß         | 3                               | 20                             |
| x8i.2 x groß       | 3                               | 40                             |
| x8i.4x groß        | 7                               | 60                             |
| x8i.8 x groß       | 9                               | 90                             |
| x8i.12x groß       | 11                              | 120                            |
| x8i.16x groß       | 15                              | 120                            |
| x8i.24x groß       | 15                              | 120                            |
| x8i.32x groß       | 23                              | 120                            |
| x8i.48x groß       | 23                              | 120                            |
| x8i.64x groß       | 23                              | 120                            |
| x8i.96x groß       | 23                              | 120                            |
| x8i.Metall-48xl    | 23                              | 120                            |
| x8i.Metall-96xl    | 23                              | 120                            |

## Speicheroptimiert

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| i4g.large    | 2                               | 10                             |
| i4g.xlarge   | 3                               | 20                             |
| i4g.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| i4g.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| i4g.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| i4g.16xlarge | 14                              | 120                            |
| i4i.xlarge   | 3                               | 8                              |
| i4i.2xlarge  | 3                               | 28                             |
| i4i.4xlarge  | 7                               | 58                             |
| i4i.8xlarge  | 7                               | 118                            |
| i4i.12xlarge | 7                               | 118                            |
| i4i.16xlarge | 14                              | 248                            |
| i4i.24xlarge | 14                              | 118                            |
| i4i.32xlarge | 14                              | 498                            |
| i4i.metal    | 14                              | 498                            |
| i7i.large    | 2                               | 10                             |
| i7i.xlarge   | 3                               | 20                             |
| i7i.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| i7i.4xlarge  | 7                               | 60                             |

| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| i7i.8xlarge     | 7                               | 90                             |
| i7i.12x groß    | 7                               | 90                             |
| i7i.16x groß    | 14                              | 120                            |
| i7i.24x groß    | 14                              | 120                            |
| i7i.48xlarge    | 14                              | 120                            |
| i7i.metal-24xl  | 14                              | 120                            |
| i7i.metal-48xl  | 14                              | 120                            |
| i7ie.large      | 2                               | 20                             |
| i7ie.xlarge     | 3                               | 29                             |
| i7ie.2xlarge    | 3                               | 29                             |
| i7ie.3xlarge    | 3                               | 29                             |
| i7ie.6xlarge    | 7                               | 60                             |
| i7ie.12xlarge   | 7                               | 60                             |
| i7ie.18xlarge   | 14                              | 120                            |
| i7ie.24xlarge   | 14                              | 120                            |
| i7ie.48xlarge   | 14                              | 120                            |
| i7ie.metal-24xl | 14                              | 120                            |
| i7ie.metal-48xl | 14                              | 120                            |
| i8g.large       | 2                               | 10                             |
| i8g.xlarge      | 3                               | 20                             |



| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| i 8 g, 2 x groß | 3                               | 40                             |
| i8g.4x groß     | 7                               | 60                             |
| i8g.8xgroß      | 7                               | 60                             |
| i8g.12xlarge    | 7                               | 60                             |
| i8g.16x groß    | 14                              | 120                            |
| i8g.24xlarge    | 14                              | 120                            |
| i8g.48xlarge    | 14                              | 120                            |
| i8g.metal-24xl  | 14                              | 120                            |
| i8ge.large      | 2                               | 20                             |
| i8ge.xlarge     | 3                               | 29                             |
| i8ge.2xlarge    | 3                               | 29                             |
| i8ge.3xlarge    | 5                               | 29                             |
| i8ge.6xlarge    | 9                               | 60                             |
| i8ge.12xlarge   | 11                              | 60                             |
| i8ge.18xlarge   | 15                              | 120                            |
| i8ge.24xlarge   | 15                              | 120                            |
| i8ge.48xlarge   | 23                              | 120                            |
| i8ge.metal-24xl | 15                              | 120                            |
| i8ge.metal-48xl | 23                              | 120                            |
| im4gn.large     | 2                               | 10                             |

| Instance-Typ   | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| im4gn.xlarge   | 3                               | 20                             |
| im4gn.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| im4gn.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| im4gn.8xlarge  | 7                               | 60                             |
| im4gn.16xlarge | 14                              | 120                            |
| is4gen.medium  | 1                               | 4                              |
| is4gen.large   | 2                               | 10                             |
| is4gen.xlarge  | 3                               | 20                             |
| is4gen.2xlarge | 3                               | 40                             |
| is4gen.4xlarge | 7                               | 60                             |
| is4gen.8xlarge | 7                               | 60                             |

## Beschleunigtes Computing

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| dl1.24xlarge  | 59                              | 120                            |
| dl2q.24xlarge | 14                              | 120                            |
| f2.6xlarge    | 7                               | 90                             |
| f2.12xlarge   | 7                               | 120                            |
| f2.48xlarge   | 14                              | 120                            |

| Instance-Typ  | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| g4ad.xlarge   | 1                               | 12                             |
| g4ad.2xlarge  | 1                               | 12                             |
| g4ad.4xlarge  | 2                               | 12                             |
| g4ad.8xlarge  | 3                               | 12                             |
| g4ad.16xlarge | 7                               | 12                             |
| g5.xgroß      | 3                               | 6                              |
| g5.2xgroß     | 3                               | 19                             |
| g5.4xlarge    | 7                               | 40                             |
| g5.8xlarge    | 7                               | 90                             |
| g5.12xlarge   | 14                              | 120                            |
| g5.16xlarge   | 7                               | 120                            |
| g5.24xlarge   | 14                              | 120                            |
| g5.48xlarge   | 6                               | 120                            |
| g5g.xlarge    | 3                               | 20                             |
| g5g.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| g5g.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| g5g.8xlarge   | 7                               | 60                             |
| g5g.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| g5g.metal     | 14                              | 120                            |
| g6.xlarge     | 3                               | 20                             |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| g6.2xlarge   | 3                               | 40                             |
| g6.4xlarge   | 7                               | 60                             |
| g6.8xlarge   | 7                               | 90                             |
| g6.12xlarge  | 7                               | 120                            |
| g6.16xlarge  | 14                              | 120                            |
| g6.24xlarge  | 14                              | 120                            |
| g6.48xlarge  | 14                              | 120                            |
| g6e.xlarge   | 3                               | 20                             |
| g6e.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| g6e.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| g6e.8xlarge  | 7                               | 90                             |
| g6e.12xlarge | 9                               | 120                            |
| g6e.16xlarge | 14                              | 120                            |
| g6e.24xlarge | 19                              | 120                            |
| g6e.48xlarge | 39                              | 120                            |
| g6f.large    | 1                               | 10                             |
| g6f.xlarge   | 3                               | 20                             |
| g6f.2xlarge  | 3                               | 40                             |
| g6f.4xlarge  | 7                               | 60                             |
| gr6.4xlarge  | 7                               | 60                             |

| Instance-Typ      | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| gr6.8xlarge       | 7                               | 90                             |
| gr6f.4xlarge      | 7                               | 60                             |
| G7E 2 x groß      | 3                               | 242                            |
| g7e.4 x groß      | 7                               | 242                            |
| g7e.8 x groß      | 7                               | 242                            |
| G7E. 12 x groß    | 9                               | 242                            |
| g 7 e 24 x groß   | 19                              | 242                            |
| g 7 e 48 x groß   | 39                              | 242                            |
| inf2.xlarge       | 3                               | 20                             |
| inf2.8xlarge      | 7                               | 90                             |
| inf2.24xlarge     | 14                              | 120                            |
| inf2.48xlarge     | 14                              | 120                            |
| p4d.24xgroß       | 59                              | 120                            |
| p4de.24xlarge     | 59                              | 120                            |
| p5.4xlarge        | 3                               | 60                             |
| p5.48xlarge       | 63                              | 242                            |
| p5e.48xlarge      | 63                              | 242                            |
| p5en.48xlarge     | 63                              | 242                            |
| p6-b200.48xlarge  | 31                              | 242                            |
| p6-b 300.48x groß | 67                              | 242                            |

| Instance-Typ       | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| p6e-gb200.36xlarge | 38                              | 120                            |
| trn1.2xlarge       | 3                               | 19                             |
| trn1.32xlarge      | 39                              | 120                            |
| trn1n.32xlarge     | 79                              | 242                            |
| Trn 2,3 x groß     | 1                               | 14                             |
| trn2.48xlarge      | 31                              | 242                            |
| trn2u.48xlarge     | 31                              | 242                            |
| vt1.3xlarge        | 3                               | 40                             |
| vt1.6xlarge        | 7                               | 60                             |
| vt1.24xlarge       | 14                              | 120                            |

## High Performance Computing

| Instance-Typ    | Aufgabenlimit ohne ENI-Trunking | Aufgabenlimit mit ENI-Trunking |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| hpc6a.48xlarge  | 1                               | 120                            |
| hpc6id.32xlarge | 1                               | 120                            |
| hpc7g.4xlarge   | 3                               | 120                            |
| hpc7g.8xlarge   | 3                               | 120                            |
| hpc7g.16xlarge  | 3                               | 120                            |
| hpc8a.96x groß  | 3                               | -2                             |

## Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren

Wenn der Amazon-ECS-Container-Agent eine Container-Instance in einem Cluster registriert, muss der Agent bestimmen, wie viel Arbeitsspeicher die Container-Instance zur Verfügung hat und für Ihre Aufgaben reservieren kann. Aufgrund des Speicher-Overheads der Plattform und des vom System-Kernel belegten Arbeitsspeichers weicht dieser Wert vom Wert des installierten Arbeitsspeichers ab, der für Amazon-EC2-Instances angegeben wird. Eine `m4.large`-Instance beispielsweise besitzt 8 GiB installierten Speicher. Dies bedeutet jedoch nicht immer, dass genau 8 192 MiB Arbeitsspeicher für Aufgaben zur Verfügung stehen, wenn die Container-Instance registriert wird.

### Bestimmung der Speicherressourcen für ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances verwendet einen hierarchischen Ansatz, um die Speicherressourcenanforderungen für Aufgaben zu ermitteln. Im Gegensatz zu ECS auf EC2, das auf der Speicher-Introspektion von Docker basiert, berechnet ECS Managed Instances den Speicherbedarf bei Planungsentscheidungen direkt aus der Task-Payload.

Wenn der ECS Managed Instances Agent eine Aufgabe empfängt, berechnet er den Speicherbedarf anhand der folgenden Prioritätsreihenfolge:

1. Speicher auf Taskebene (höchste Priorität) — Wenn in der Aufgabendefinition Speicher auf Taskebene angegeben ist, verwendet der Agent diesen Wert direkt. Dieser Wert hat Vorrang vor allen Speichereinstellungen auf Containerebene.
2. Speichersumme auf Containerebene (Fallback) — Wenn kein Speicher auf Taskebene angegeben ist (oder 0 ist), summiert der Agent die Speicheranforderungen aller Container in der Aufgabe. Für jeden Container verwendet er:
  - a. Speicherreservierung (Soft-Limit) — Wenn ein Container `memoryReservation` in seiner Konfiguration einen Wert angibt, verwendet der Agent diesen Wert.
  - b. Container-Speicher (festes Limit) — Wenn `memoryReservation` nicht angegeben, verwendet der Agent das `memory` Feld des Containers.

### Example Speicher auf Taskebene wurde angegeben

Wenn Speicher auf Aufgabenebene angegeben ist, hat dieser Vorrang vor Einstellungen auf Containerebene:

```
{
 "family": "my-task",
```

```
"memory": "2048",
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "container1",
 "memory": 1024,
 "memoryReservation": 512
 }
]
```

Der Agent reserviert 2048 MiB (Speicher auf Taskebene hat Vorrang).

### Example Speicher auf Containerebene mit Reservierungen

Wenn kein Speicher auf Taskebene angegeben ist, summiert der Agent die Speicheranforderungen des Containers:

```
{
 "family": "my-task",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "container1",
 "memory": 1024,
 "memoryReservation": 512
 },
 {
 "name": "container2",
 "memory": 512
 }
]
}
```

Der Agent reserviert 512 MiB (Container1-Reservierung) + 512 MiB (Container2-Speicher) = 1024 MiB insgesamt.

Der ECS Managed Instances Agent führt die Speicherberechnung in drei Phasen durch:

1. Empfang von Aufgaben — Wenn eine Task-Payload von der ECS-Steuerebene eingeht, berechnet der Agent sofort den benötigten Arbeitsspeicher.
2. Ressourcenspeicher — Der berechnete Speicherbedarf wird im Aufgabenmodell gespeichert, sodass er später bei der Ressourcenabrechnung verwendet werden kann.



3. Entscheidung zur Terminplanung — Bevor der Agent eine Aufgabe annimmt, prüft er, ob ausreichend Speicherplatz verfügbar ist. Wenn nicht genügend Speicher verfügbar ist, wird die Aufgabe zurückgewiesen und verbleibt in der ECS-Servicewarteschlange, bis Ressourcen verfügbar sind.

 Note

Im Gegensatz zu ECS auf EC2 verwenden ECS Managed Instances die `ECS_RESERVED_MEMORY` Konfigurationsvariable nicht. Die Speicherreservierung für Systemprozesse erfolgt über das Ressourcenmanagement der zugrunde liegenden Plattform, und der Agent führt eine genaue Ressourcenabrechnung auf der Grundlage von Aufgabendefinitionen durch.

Für ECS auf EC2 stellt der Amazon ECS-Container-Agent eine Konfigurationsvariable namens `ECS_RESERVED_MEMORY`, mit der Sie eine bestimmte Anzahl von MiB Speicher aus dem Pool entfernen können, der Ihren Aufgaben zugewiesen ist. Damit wird dieser Arbeitsspeicher für wichtige Systemprozesse reserviert.

Wenn Sie den gesamten Arbeitsspeicher auf einer Container-Instance mit Ihren Aufgaben belegen, kann es sein, dass Ihre Aufgabe mit wichtigen Systemprozessen um Arbeitsspeicher konkurrieren und möglicherweise einen Systemfehler auslösen.

Wenn Sie beispielsweise `ECS_RESERVED_MEMORY=256` in der Konfigurationsdatei Ihres Container-Agenten angeben, registriert der Agent den gesamten Arbeitsspeicher bis auf 256 MiB für diese Instance, und 256 MiB Arbeitsspeicher können nicht für ECS-Aufgaben zugeordnet werden. Weitere Informationen über die Konfigurationsvariablen des Agenten und ihre Einstellung finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#) und [Bootstrapping von Amazon-ECS-Linux-Container-Instances zur Weitergabe von Daten](#).

Wenn Sie 8 192 MiB für die Aufgabe angeben und keine Ihrer Container-Instances 8 192 MiB oder mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung haben, um diese Anforderung zu erfüllen, kann die Aufgabe nicht in Ihrem Cluster platziert werden. Wenn Sie eine verwaltete Rechenumgebung verwenden, AWS Batch müssen Sie einen größeren Instance-Typ starten, um die Anfrage zu bearbeiten.

Der Amazon-ECS-Container-Agent verwendet die Docker-Funktion `ReadMemInfo()` für die Abfrage des gesamten für das Betriebssystem verfügbaren Arbeitsspeichers. Sowohl Linux als auch Windows bieten Befehlszeilen-Hilfsprogramme, um die Gesamtmenge an Arbeitsspeicher zu bestimmen.

## Example– Bestimmung des Gesamtspeichers für Linux

Der Befehl `free` gibt Informationen darüber zurück, wie viel Speicher insgesamt vom Betriebssystem erkannt wird.

```
$ free -b
```

Beispielausgabe für eine `m4.large`-Instance, die das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux-AMI ausführt.

|                    | total             | used      | free       | shared | buffers  | cached    |
|--------------------|-------------------|-----------|------------|--------|----------|-----------|
| Mem:               | <b>8373026816</b> | 348180480 | 8024846336 | 90112  | 25534464 | 205418496 |
| -/+ buffers/cache: |                   | 117227520 | 8255799296 |        |          |           |

Diese Instance verfügt über 8373026816 Bytes Gesamtspeicher, und es stehen 7985 MiB für Aufgaben zur Verfügung.

## Example– Bestimmung des Gesamtspeichers für Windows

Der Befehl `wmic` gibt Informationen darüber zurück, wie viel Speicher insgesamt vom Betriebssystem erkannt wird.

```
C:\> wmic ComputerSystem get TotalPhysicalMemory
```

Beispielausgabe für eine `m4.large`-Instance, die das Amazon-ECS-optimierte AMI für Windows Server ausführt.

```
TotalPhysicalMemory
8589524992
```

Diese Instance verfügt über 8589524992 Bytes Gesamtspeicher, und es stehen 8191 MiB für Aufgaben zur Verfügung.

## Arbeitsspeicher für Container-Instances anzeigen

Sie können in der Amazon ECS-Konsole (oder bei der [DescribeContainerInstances](#) API-Operation) sehen, mit wie viel Speicher sich eine Container-Instance registriert. Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ bereitstellen, können Sie den für diese Container-Instance verfügbaren Arbeitsspeicher beobachten und dann Ihren Aufgaben soviel Arbeitsspeicher zuordnen.

So können Sie den Arbeitsspeicher für Container-Instances anzeigen

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Cluster und dann den Cluster aus, der Ihre Container-Instance hostet.
3. Wählen Sie Infrastruktur und dann unter Container-Instances eine Container-Instance aus.
4. Der Abschnitt Ressourcen zeigt den registrierten und verfügbaren Arbeitsspeicher für die Container-Instance an.

Der Registrierte Speicherwert gibt den Wert der Container-Instance an, die beim ersten Start bei Amazon ECS registriert wurde, und der Verfügbare Speicherwert gibt an, was noch nicht den Aufgaben zugeordnet wurde.

## Remote-Verwaltung von Amazon-ECS-Container-Instances mit AWS Systems Manager

Sie können die Funktion Run Command in AWS Systems Manager (Systems Manager) verwenden, um die Konfiguration Ihrer Amazon ECS-Container-Instances sicher und remote zu verwalten. Run Command bietet eine einfache Möglichkeit, allgemeine Verwaltungsaufgaben ohne lokale Anmeldung bei der Instance auszuführen. Sie können Konfigurationsänderungen für all Ihre Cluster verwalten, indem Sie Befehle für mehrere Container-Instances gleichzeitig ausführen. Run Command erstellt Berichte über den Status und die Ergebnisse jedes Befehls.

Hier finden Sie einige Beispiele der Arten von Aufgaben, die Sie mit Run Command ausführen können:

- Installieren oder deinstallieren von Paketen.
- Ausführen von Sicherheitsupdates.
- Bereinigen von Docker-Images.
- Beenden oder Starten von Services.
- Anzeigen von Systemressourcen.
- Anzeigen von Protokolldateien.
- Durchführen von Dateioperationen.

Weitere Informationen zu Run Command finden Sie unter [AWS Systems Manager -Run Command](#) im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für die Verwendung von Systems Manager mit Amazon ECS aufgeführt.

1. Sie müssen der Container-Instance die Rechte `role (ecsInstanceRole)` für den Zugriff auf den Systems Manager gewähren APIs. Sie können dies tun, indem Sie der `ecsInstanceRole` Rolle Amazon SSMManaged InstanceCore zuweisen. Informationen zum Anhängen einer Richtlinie an eine Rolle finden Sie unter [Aktualisieren der Berechtigungen für eine Rolle](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .
2. Stellen Sie sicher, dass SSM Agent auf Ihrer Container-Instance installiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Manuelles Installieren und Deinstallieren eines SSM-Agent auf EC2-Instances für Linux](#).

Nachdem Sie Ihre von Systems Manager verwalteten Richtlinien hinzugefügt haben `ecsInstanceRole` und sich vergewissert haben, dass AWS Systems Manager Agent (SSM Agent) auf Ihren Container-Instances installiert ist, können Sie mit Run Command Befehle an Ihre Container-Instances senden. Weitere Informationen zum Ausführen von Befehlen und Shell-Skripts auf Ihren Instances sowie zum Anzeigen der Ausgabe finden Sie unter [Ausführen von Befehlen mit Systems Manager Run Command](#) und [Run Command Walkthroughs](#) im AWS Systems Manager - Benutzerhandbuch.

Ein häufiger Anwendungsfall ist die Aktualisierung der Container-Instance-Software mit Run Command. Sie können die Verfahren im AWS Systems Manager Benutzerhandbuch mit den folgenden Parametern verfolgen.

| Parameter       | Wert                        |  |
|-----------------|-----------------------------|--|
| Befehlsdokument | AWS-RunShellScript          |  |
| Befehl          | <pre>\$ yum update -y</pre> |  |
| Ziel-Instances  | Ihre Container-Instances    |  |

## Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon-ECS-Linux-Container-Instances

Sie können Ihre Amazon-ECS-Container-Instances für die Verwendung eines HTTP-Proxys sowohl für den Amazon-ECS-Container-Agenten als auch für den Docker-Daemon konfigurieren. Das ist

praktisch, wenn Ihre Container-Instances keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance haben.

Um Ihre Amazon-ECS-Linux-Container-Instance für die Verwendung eines HTTP-Proxys zu konfigurieren, bestimmen Sie beim Starten die folgenden Variablen in den relevanten Dateien (mit Amazon EC2-Benutzerdaten). Sie können die Konfigurationsdatei auch manuell bearbeiten und den Agenten anschließend neu starten.

`/etc/ecs/ecs.config` (Amazon Linux 2 und AmazonLinux AMI)

```
HTTP_PROXY=10.0.0.131:3128
```

Legen Sie diesen Wert auf den Host-Namen (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys fest, den der Amazon ECS-Agent verwenden soll, um eine Verbindung zum Internet herzustellen. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

```
NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock
```

Setzen Sie diesen Wert auf `169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock`, um die Amazon-EC2-Instance-Metadaten, IAM-Rollen für Aufgaben und Docker-Daemon-Datenverkehr aus dem Proxy zu filtern.

`/etc/systemd/system/ecs.service.d/http-proxy.conf` (nur Amazon Linux 2)

```
Environment="HTTP_PROXY=10.0.0.131:3128/"
```

Setzen Sie diesen Wert auf den Hostname (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys, sodass mit `ecs-init` eine Internetverbindung aufgebaut werden kann. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

```
Environment="NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock"
```

Setzen Sie diesen Wert auf `169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock`, um die Amazon-EC2-Instance-Metadaten, IAM-Rollen für Aufgaben und Docker-Daemon-Datenverkehr aus dem Proxy zu filtern.

`/etc/init/ecs.override` (nur Amazon-Linux-AMI)

```
env HTTP_PROXY=10.0.0.131:3128
```

Setzen Sie diesen Wert auf den Hostname (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys, sodass mit `ecs-init` eine Internetverbindung aufgebaut werden kann.

Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

```
env NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock
```

Setzen Sie diesen Wert auf `169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock`, um die Amazon-EC2-Instance-Metadaten, IAM-Rollen für Aufgaben und Docker-Daemon-Datenverkehr aus dem Proxy zu filtern.

```
/etc/systemd/system/docker.service.d/http-proxy.conf (nur Amazon Linux 2)
```

```
Environment="HTTP_PROXY=http://10.0.0.131:3128"
```

Setzen Sie diesen Wert auf den Hostname (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys, sodass der Docker-Daemon damit eine Internetverbindung aufbauen kann. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

```
Environment="NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2"
```

Setzen Sie diesen Wert auf `169.254.169.254,169.254.170.2`, um EC2 Instance-Metadaten aus dem Proxy zu filtern.

```
/etc/sysconfig/docker (Amazon Linux AML und nur Amazon Linux 2)
```

```
export HTTP_PROXY=http://10.0.0.131:3128
```

Setzen Sie diesen Wert auf den Hostname (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys, sodass der Docker-Daemon damit eine Internetverbindung aufbauen kann. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

```
export NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2
```

Setzen Sie diesen Wert auf `169.254.169.254,169.254.170.2`, um EC2 Instance-Metadaten aus dem Proxy zu filtern.

Die Festlegung dieser Umgebungsvariablen in den oben genannten Dateien wirkt sich nur auf den Amazon ECS Container-Agenten, `ecs-init` und den Docker-Daemon aus. Sie konfigurieren keine anderen Services (z. B. `yum`) für die Nutzung des Proxy.

Informationen zur Konfiguration des Proxys finden Sie unter [Wie richte ich einen HTTP-Proxy für Docker und den Amazon ECS-Container-Agenten in Amazon Linux ein 2](#) oder AL2023

## Konfiguration vorinitialisierter Instances für Ihre Auto-Scaling-Gruppe in Amazon ECS

Amazon ECS unterstützt Warm-Pools für Amazon EC2 Auto Scaling. Ein Warm-Pool ist eine Gruppe von vorinitialisierten Amazon-EC2-Instances, die bereit sind, in Betrieb genommen zu werden. Wann immer Ihre Anwendung aufskaliert werden muss, verwendet Amazon EC2 Auto Scaling die vorinitialisierten Instances aus dem Warm-Pool, anstatt kalte Instances zu launchen, erlaubt die Ausführung eines endgültigen Initialisierungsprozesses und stellt die Instance dann in Betrieb.

Weitere Informationen zu Warm-Pools und zum Hinzufügen eines Warm-Pools zu Ihrer Auto-Scaling-Gruppe finden Sie unter [Warm-Pools für Amazon EC2 Auto Scaling](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon EC2 Auto Scaling.

Wenn Sie einen Warm-Pool für eine Auto-Scaling-Gruppe für Amazon ECS erstellen oder aktualisieren, können Sie die Option nicht festlegen, mit der Instances an den Warm-Pool beim Abskalieren zurückgegeben werden (`ReuseOnScaleIn`). Weitere Informationen finden Sie unter [put-warm-pool](#) in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Um Warm-Pools mit Ihrem Amazon-ECS-Cluster zu verwenden, setzen Sie die Agent-Konfigurationsvariable `ECS_WARM_POOLS_CHECK` im Feld User data (Benutzerdaten) der Launchvorlage Ihrer Amazon-EC2-Auto-Scaling-Gruppe auf `true`.

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Agent-Konfigurationsvariable im Feld User data (Benutzerdaten) einer Amazon-EC2-Launchvorlage angegeben werden kann. Ersetzen Sie es *MyCluster* durch den Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_WARM_POOLS_CHECK=true
EOF
```

Diese Variable `ECS_WARM_POOLS_CHECK` wird nur von den Agenten-Versionen 1.59.0 oder höher unterstützt. Weitere Informationen zu der Variablen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

## Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten

Sie müssen den Amazon-ECS-Container-Agent möglicherweise gelegentlich aktualisieren, um Fehlerbehebungen und neue Features darin aufzunehmen. Durch die Aktualisierung des Amazon-

ECS-Container-Agenten werden laufende Aufgaben oder Services auf der Container-Instance nicht unterbrochen. Der Aktualisierungsprozess hängt davon ab, ob Ihre Container-Instance mit dem Amazon-ECS-optimierten AMI oder mit einem anderen Betriebssystem gestartet wurde.

 Note

Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

## Überprüfen der Amazon-ECS-Container-Agent-Version

Sie können die Version des Container-Agenten, der auf Ihren Container-Instances ausgeführt wird prüfen, um festzustellen, ob eine Aktualisierung erforderlich ist. Sie finden die Agenten-Version in der Container-Instance-Ansicht der Amazon-ECS-Konsole. Gehen Sie zum Prüfen Ihrer Agenten-Version wie folgt vor:

### Amazon ECS console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre externe Instance registriert ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und danach den Cluster aus, der Ihre externe Instance hostet.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
5. Beachten Sie unter Container instances (Container-Instances) die Spalte Agent version (Agent-Version) für Ihre Container-Instances. Wenn die Container-Instance nicht die neueste Container-Agent-Version enthält, erhalten Sie von der Konsole eine Nachricht, die Sie auf die veraltete Version des Agenten hinweist.

Wenn die Agentenversion veraltet ist, können Sie den Container-Agenten wie folgt aktualisieren:

- Wenn Ihre Container-Instance das Amazon-ECS-optimierte AMI ausführt, gehen Sie zu [Aktualisieren des Amazon-ECS-Container-Agenten auf einem Amazon-ECS-optimierten AMI](#).



- Wenn Ihre Container-Instance das Amazon-ECS-optimierte AMI nicht ausführt, gehen Sie zu [Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten \(für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme\)](#).

 **Important**

Für die Aktualisierung der Amazon-ECS-Agenten-Version mit Versionen vor 1.0.0 auf Ihrem Amazon-ECS-optimierten AMI empfehlen wir Ihnen, zunächst die aktuelle Container-Instance zu beenden und dann eine Instance mit dem aktuellen AMI zu starten. Alle Container-Instances, die eine Vorversion verwenden, sollten durch die aktuelle AMI-Version ersetzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

## Amazon ECS container agent introspection API

Sie können auch den Agenten verwenden, um die Version der Introspektions-API des Amazon-ECS-Container-Agenten in der Container-Instance selbst abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Container-Introspektion](#).

So prüfen Sie, ob Ihr Amazon-ECS-Container-Agent die neueste Version in der Introspektions-API verwendet

1. Melden Sie sich bei Ihrer Container-Instance über SSH an.
2. Fragen Sie die Introspektions-API ab.

```
[ec2-user ~]$ curl -s 127.0.0.1:51678/v1/metadata | python3 -mjson.tool
```

 **Note**

Die Introspektions-API hat Version-Informationen zur Version 1.0.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten hinzugefügt. Wenn Version beim Abfragen der Introspektions-API nicht, bzw. die Introspektions-API überhaupt nicht in Ihrem Agenten vorhanden ist, dann bedeutet das, dass die von Ihnen verwendete Version v.0.03 oder älter ist. Sie sollten Ihre Version aktualisieren.

## Aktualisieren des Amazon-ECS-Container-Agenten auf einem Amazon-ECS-optimierten AMI

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, stehen Ihnen die folgenden Optionen für die Aktualisierung des Amazon-ECS-Container-Agenten zur Verfügung (Auflistung nach Empfehlungsreihenfolge):

- Beenden Sie Ihre aktuellen Container-Instances und starten Sie die aktuelle Version des Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI (entweder manuell oder durch Aktualisierung Ihrer Auto Scaling-Startkonfiguration mit dem neuesten AMI). So erhalten Sie eine neue Container-Instance mit den aktuellen getesteten und validierten Versionen von Amazon Linux, Docker, `ecs-init` und Amazon-ECS-Container-Agent. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).
- Verbinden Sie sich über SSH mit der Instance und aktualisieren Sie das `ecs-init`-Paket (sowie seine Abhängigkeiten) auf die neueste Version. Dieser Vorgang liefert die aktuellsten getesteten und validierten Versionen von Docker und `ecs-init`, die in den Amazon Linux-Repositories verfügbar sind, sowie die neueste Version des Amazon-ECS-Container-Agenten. Weitere Informationen finden Sie unter [So aktualisieren Sie das `ecs-init`-Paket auf dem Amazon-ECS-optimierten AMI](#).
- Aktualisieren Sie den Container-Agenten mit der `UpdateContainerAgent` API-Operation, entweder über die Konsole oder mit dem AWS CLI oder AWS SDKs. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren des Amazon-ECS-Container-Agenten mit der `UpdateContainerAgent`-API-Operation](#).

### Note

Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

So aktualisieren Sie das **`ecs-init`**-Paket auf dem Amazon-ECS-optimierten AMI

1. Melden Sie sich bei Ihrer Container-Instance über SSH an.
2. Aktualisieren Sie das `ecs-init`-Paket mit dem folgenden Befehl.

```
sudo yum update -y ecs-init
```

 Note

Das `ecs-init`-Paket und der Amazon-ECS-Container-Agent werden sofort aktualisiert. Neuere Versionen von Docker werden jedoch nicht geladen, bis der Docker-Daemon neu gestartet wird. Machen Sie einen Neustart, indem Sie entweder die Instance neu starten oder die folgenden Befehle auf Ihrer Instance ausführen:

- Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2-AMI:

```
sudo systemctl restart docker
```

- Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux AMI:

```
sudo service docker restart && sudo start ecs
```

Aktualisieren des Amazon-ECS-Container-Agenten mit der **UpdateContainerAgent**-API-Operation

 Important

Die `UpdateContainerAgent`-API wird nur auf Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI unterstützt, mit Ausnahme des Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2 (arm64) AMI. Für Container-Instances, die das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2 (arm64) -AMI verwenden, aktualisieren Sie das `ecs-init`-Paket, um den Agenten zu aktualisieren. Informationen zu Container-Instances, die auf anderen Betriebssystemen laufen, finden Sie unter [Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten \(für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme\)](#). Sollten Sie Windows-Container-Instances nutzen, empfehlen wir, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

Der `UpdateContainerAgent` API-Prozess beginnt, wenn Sie ein Agent-Update anfordern, entweder über die Konsole oder mit dem AWS CLI oder AWS SDKs. Amazon ECS prüft, ob Ihre derzeitige Agent-Version der neuesten verfügbaren Agent-Version entspricht und ob eine Aktualisierung verfügbar ist. Wenn keine Aktualisierung verfügbar ist, beispielsweise, wenn der Agent bereits mit der neuesten Version läuft, wird eine `NoUpdateAvailableException` zurückgegeben.

Der oben genannte Aktualisierungsprozess umfasst folgende Schritte:

#### PENDING

Ein Agent-Aktualisierung ist verfügbar und der Aktualisierungsprozess wurde gestartet.

#### STAGING

Der Agent hat mit dem Herunterladen der Agent-Aktualisierung begonnen. Wenn der Agent die Aktualisierung nicht herunterladen kann oder wenn der Inhalt der Aktualisierung falsch oder korrupt ist, sendet der Agent eine Benachrichtigung des Fehlers und die Aktualisierung geht in den FAILED-Status über.

#### STAGED

Das Herunterladen des Agent ist abgeschlossen und die Agent-Inhalte wurden bestätigt.

#### UPDATING

Der `ecs-init`-Service wird mit der neuen Agenten-Version neu gestartet. Wenn der Agent nicht neu starten kann, geht die Aktualisierung in den FAILED-Status über. Andernfalls zeigt der Agent Amazon ECS an, dass die Aktualisierung nicht abgeschlossen wurde.

#### Note

Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

So aktualisieren Sie im Amazon-ECS-optimierten AMI in der Konsole den Amazon-ECS-Container-Agenten

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre externe Instance registriert ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und dann den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
5. Wählen Sie unter Container-Instances die zu aktualisierenden Instances aus, und wählen Sie dann Aktionen, Agent aktualisieren.

## Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten (für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme)

Sie müssen den Amazon-ECS-Container-Agent möglicherweise gelegentlich aktualisieren, um Fehlerbehebungen und neue Features darin aufzunehmen. Durch die Aktualisierung des Amazon-ECS-Container-Agenten werden laufende Aufgaben oder Services auf der Container-Instance nicht unterbrochen.

### Note

Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

1. Melden Sie sich bei Ihrer Container-Instance über SSH an.
2. Überprüfen Sie, ob ihr Agent die Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` nutzt, um seinen Status zu speichern.

```
ubuntu:~$ docker inspect ecs-agent | grep ECS_DATADIR
```

Ausgabe:

```
"ECS_DATADIR=/data",
```

### Important

Wenn der vorherige Befehl die Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` nicht zurücksendet, müssen Sie sämtliche Aufgaben, die auf dieser Container-Instance ausgeführt werden, abbrechen, bevor Sie Ihren Agenten aktualisieren. Neuere Agenten mit der Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` speichern ihren Status und Sie können sie aktualisieren, während Aufgaben problemlos ausgeführt werden.

3. Halten Sie den Amazon-ECS-Container-Agent an.

```
ubuntu:~$ docker stop ecs-agent
```

4. Löschen Sie den Agent-Container.

```
ubuntu:~$ docker rm ecs-agent
```

5. Stellen Sie sicher, dass das `/etc/ecs`-Verzeichnis und die Konfigurationsdatei für den Amazon-ECS-Container-Agenten unter `/etc/ecs/ecs.config` vorhanden sind.

```
ubuntu:~$ sudo mkdir -p /etc/ecs && sudo touch /etc/ecs/ecs.config
```

6. Bearbeiten Sie die Datei `/etc/ecs/ecs.config` und stellen Sie sicher, dass sie mindestens die folgenden Variablendeklarationen enthält. Wenn Sie nicht möchten, dass Ihre Container-Instance im Default-Cluster registriert wird, legen Sie Ihren Cluster-Namen als einen Wert für `ECS_CLUSTER` fest.

```
ECS_DATADIR=/data
ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE=true
ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST=true
ECS_LOGFILE=/log/ecs-agent.log
ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS=["json-file", "awslogs"]
ECS_LOGLEVEL=info
ECS_CLUSTER=default
```

Weitere Informationen zu diesen und anderen Agenten-Laufzeitoptionen erhalten Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

#### Note

Sie können Ihre Agenten-Umgebungsvariablen optional in Amazon S3 speichern (diese können in Ihren Container-Instances zum Startzeitpunkt mithilfe von Amazon EC2-Benutzerdaten heruntergeladen werden). Dies empfiehlt sich für sensible Daten, wie beispielsweise Authentifizierungs-Anmeldeinformationen für private Repositories. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Speichern der Konfiguration von Amazon-ECS-Container-Instances in Amazon S3](#) und [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

7. Rufen Sie das neueste Image für den Amazon-ECS-Container-Agent von Amazon-Elastic-Container-Registry-Public ab.

```
ubuntu:~$ docker pull public.ecr.aws/ecs/amazon-ecs-agent:latest
```

**Ausgabe:**

```
Pulling repository amazon/amazon-ecs-agent
a5a56a5e13dc: Download complete
511136ea3c5a: Download complete
9950b5d678a1: Download complete
c48ddcf21b63: Download complete
Status: Image is up to date for amazon/amazon-ecs-agent:latest
```

8. Führen Sie den neuesten Amazon-ECS-Container-Agenten in Ihrer Container-Instance aus.

**Note**

Verwenden Sie Docker-Neustarttrichtlinien oder einen Prozessmanager (wie `upstart` oder `systemd`), um den Container-Agenten als Service oder Daemon zu behandeln und sicherzustellen, dass dieser nach dem Beenden wieder gestartet wird. Das Amazon ECS-optimierte AMI verwendet das `ecs-init` RPM für diesen Zweck, und Sie können den [Quellcode für dieses RPM](#) unter einsehen. GitHub

Das folgende Beispiel des Agenten-Ausführungsbefehls ist auf mehrere Zeilen verteilt, um die Optionen deutlicher darzustellen. Weitere Informationen zu diesen und anderen Agenten-Laufzeitoptionen erhalten Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

**Important**

Für Betriebssysteme mit SELinux aktivierter Option ist die `--privileged` Option in Ihrem `docker run` Befehl erforderlich. Darüber hinaus empfehlen wir für Container-Instances mit SELinux aktivierter Option, die `:Z` Option zu den Volume Mounts `/log` und den `/data` Volume Mounts hinzuzufügen. Die Host-Mounts für diese Volumes müssen jedoch vorhanden sein, bevor Sie den Befehl ausführen. Andernfalls erhalten Sie die Fehlermeldung `no such file or directory`. Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie Schwierigkeiten haben, den Amazon ECS-Agenten auf einer SELinux-fähigen Container-Instance auszuführen:

- Erstellen Sie auf Ihrer Container-Instance Mounting-Punkte für Host-Volumes.

```
ubuntu:~$ sudo mkdir -p /var/log/ecs /var/lib/ecs/data
```

- Fügen Sie die Option `--privileged` zum unteren Befehl `docker run` hinzu.
- Fügen Sie die Option `:Z` zu den Container-Volume-Mounts `/log` und `/data` (z. B. `--volume=/var/log/ecs/:/log:Z`) zum unteren Befehl `docker run` hinzu.

```
ubuntu:~$ sudo docker run --name ecs-agent \
--detach=true \
--restart=on-failure:10 \
--volume=/var/run:/var/run \
--volume=/var/log/ecs/:/log \
--volume=/var/lib/ecs/data:/data \
--volume=/etc/ecs:/etc/ecs \
--volume=/etc/ecs:/etc/ecs/pki \
--net=host \
--env-file=/etc/ecs/ecs.config \
amazon/amazon-ecs-agent:latest
```

#### Note

Wenn Sie die Meldung `Error response from daemon: Cannot start container` erhalten, können Sie den fehlerhaften Container mit dem Befehl `sudo docker rm ecs-agent` löschen und den Agenten neu starten.

## Amazon ECS-optimiertes Windows AMIs

Die Amazon ECS-optimierten AMIs sind mit den erforderlichen Komponenten vorkonfiguriert, die Sie für die Ausführung von Amazon ECS-Workloads benötigen. Sie können zwar Ihr eigenes Container-Instance-AMI erstellen, das die grundlegenden Spezifikationen erfüllt, die für die Ausführung Ihrer containerisierten Workloads auf Amazon ECS erforderlich sind, aber die Amazon ECS-optimierten AMIs sind vorkonfiguriert und wurden von Technikern auf Amazon ECS getestet. AWS Dies ist die einfachste Methode für den Einstieg, mit dem Ihre Container in AWS schnell einsatzbereit werden.

Die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten, einschließlich des AMI-Namens, der Version des Amazon-ECS-Container-Agents und der Amazon-ECS-Laufzeitversion, die die Docker-Version enthält, können für jede Variante programmgesteuert abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI-Metadaten”](#).



 **Important**

Alle ECS-optimierten AMI-Varianten, die nach August 2022 produziert wurden, werden von Docker EE (Mirantis) auf Docker CE (Moby-Projekt) migriert.

Um sicherzustellen, dass Kunden standardmäßig über die neuesten Sicherheitsupdates verfügen, verwaltet Amazon ECS mindestens die letzten drei für Amazon AMIs ECS optimierten Windows-Versionen. Nach der Veröffentlichung des neuen Amazon ECS-optimierten AMIs Windows macht Amazon ECS die für Amazon ECS optimierten Windows, die älter sind AMIs , privat. Wenn es ein privates AMI gibt, auf das Sie zugreifen müssen, lassen Sie es uns wissen, indem Sie ein Ticket beim Cloud Support einreichen.

## Amazon-ECS-optimierte AMI-Varianten

Die folgenden Windows Server-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI sind für Ihre Amazon-EC2-Instances verfügbar.

 **Important**

Alle ECS-optimierten AMI-Varianten, die nach August produziert wurden, werden von Docker EE (Mirantis) auf Docker CE (Moby-Projekt) migriert.

- Vollständiges AMI für Amazon ECS für Windows Server 2025
- Amazon ECS-optimiertes Windows Server 2025 Core-AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Full AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Core AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Full AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Core AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2016 Full AMI

 **Important**

Windows Server 2016 unterstützt nicht die neueste Docker-Version, zum Beispiel 25.x.x. Daher erhält Windows Server 2016 Full AMIs keine Sicherheits- oder Bug-Patches für die

Docker-Laufzeit. Es wird empfohlen, dass Sie auf eine der folgenden Windows-Plattformen wechseln:

- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern
- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern

Am 9. August 2022 erreichte das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 20H2 Core AMI das Enddatum des Supports. Es werden keine neuen Versionen dieses AMI veröffentlicht. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Server-Versionsinformationen](#).

Windows Server 2025, Windows Server 2022, Windows Server 2019 und Windows Server 2016 sind Long-Term Servicing Channel (LTSC)-Versionen. Windows Server 20H2 ist eine Semi-Annual Channel (SAC)-Version. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Server-Versionsinformationen](#).

## Überlegungen

Hier sind einige Dinge, die Sie über Amazon-EC2-Windows-Container und Amazon ECS wissen sollten.

- Windows-Container können nicht auf Linux-Container-Instances ausgeführt werden, und ebenso anders herum. Um sicherzustellen, dass die Aufgaben für Windows und Linux richtig platziert werden, bringen Sie Windows- und Linux-Container-Instances in separaten Clustern unter. Windows-Aufgaben sollten nur in Windows-Clustern platziert werden. Sie können sicherstellen, dass Windows-Aufgabendefinitionen nur auf Windows-Instances platziert werden, indem Sie die folgende Platzierungsbedingung einrichten: `memberOf(ecs.os-type=='windows')`.
- Windows-Container werden für Aufgaben unterstützt, die EC2 und Fargate verwenden.
- Windows-Container und Windows-Container-Instances unterstützen nicht alle Parameter für Aufgabendefinitionen, die für Linux-Container und Linux-Container-Instances verfügbar sind. Einige Parameter werden gar nicht unterstützt, andere verhalten sich auf Windows und Linux unterschiedlich. Weitere Informationen finden Sie unter [Unterschiede bei der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für EC2-Instances, auf denen Windows ausgeführt wird](#).
- Sie müssen für das Feature „IAM-Rollen für Aufgaben“ Ihre Windows-Container-Instances so konfigurieren, dass das Feature beim Starten zugelassen wird. Ihre Container müssen

den bereitgestellten PowerShell Code ausführen, wenn sie die Funktion verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Zusätzliche Konfiguration der Amazon-EC2-Windows-Instances](#).

- Das Feature „IAM-Rollen für Aufgaben“ verwendet einen speziellen Proxy, um Anmeldeinformationen für die Container bereitzustellen. Dieser Proxy für Anmeldeinformationen belegt Port 80 auf der Container-Instance. Wenn Sie also „IAM-Rollen für Aufgaben“ verwenden, ist Port 80 für Aufgaben nicht verfügbar. Für Webservice-Container können Sie einen Application Load Balancer und die dynamische Port-Zuweisung verwenden, um Ihren Containern standardmäßige HTTP-Verbindungen über Port 80 bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).
- Die Docker-Images des Windows-Servers sind groß (9 GiB). Also benötigen Ihre Windows-Container-Instances mehr Speicherplatz als Linux-Container-Instances.
- Um einen Windows-Container auf einem Windows-Server ausführen zu können, muss die Betriebssystemversion des Basis-Image des Containers mit der des Hosts übereinstimmen. Weitere Informationen finden Sie unter [Kompatibilität mit Windows-Containern](#) auf der Microsoft-Dokumentations-Website. Wenn auf Ihrem Cluster mehrere Windows-Versionen ausgeführt werden, können Sie mithilfe der Platzierungsbeschränkung `memberOf(attribute:ecs.os-family == WINDOWS_SERVER_<OS_Release>_<FULL or CORE>)` sicherstellen, dass eine Aufgabe auf einer EC2-Instance platziert wird, die auf derselben Version ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI-Metadaten”](#).

## Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI-Metadaten

Die AMI-ID, der Image-Name, das Betriebssystem, die Container-Agent-Version und die Laufzeitversion für jede Variante des Amazon ECS-optimierten Produkts AMIs können programmgesteuert abgerufen werden, indem die Systems Manager Parameter Store-API abgefragt wird. Weitere Informationen zur Systems Manager Parameter Store-API finden Sie unter [GetParameters](#) und [GetParametersByPath](#).

### Note

Ihr administrativer Benutzer muss über die folgenden IAM-Berechtigungen verfügen, um die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten abzurufen. Diese Berechtigungen wurden der AmazonECS\_FullAccess-IAM-Richtlinie hinzugefügt.

- `ssm: GetParameters`
- `ssm: GetParameter`

- `ssm: GetParametersByPath`

## Systems Manager Parameterspeicher-Parameterformat

### Note

Die folgenden Systems Manager Parameter Store-API-Parameter sind veraltet und sollten nicht zum Abrufen der neuesten Windows-Version verwendet werden: AMIs

- `/aws/service/ecs/optimized-ami/windows_server/2016/english/full/recommended/image_id`
- `/aws/service/ecs/optimized-ami/windows_server/2019/english/full/recommended/image_id`

Im Folgenden ist das Format des Parameternamens für jede Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante aufgeführt.

- Vollständige AMI-Metadaten für Windows Server 2025:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Full-ECS_Optimized
```

- Windows Server 2025 Core AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized
```

- Metadaten von Windows Server 2022 Full AMI:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Full-ECS_Optimized
```

- Metadaten von Windows Server 2022 Core AMI:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized
```

- Windows Server 2019 Full AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized
```

- Windows Server 2019 Core AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimized
```

- Windows Server 2016 Full AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2016-English-Full-ECS_Optimized
```

Das folgende Parameter-Namensformat ruft die Metadaten des neuesten stabilen Windows Server 2019 Full AMI ab

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized
```

Nachstehend finden Sie ein Beispiel des JSON-Objekts, das für den Parameterwert zurückgegeben wird.

```
{
 "Parameters": [
 {
 "Name": "/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized",
 "Type": "String",
 "Value": "{\"image_name\":\"Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized-2023.06.13\",\"image_id\":\"ami-0debc1fb48e4aee16\",\"ecs_runtime_version\":\"Docker (CE) version 20.10.21\",\"ecs_agent_version\":\"1.72.0\"}",
 "Version": 58,
 "LastModifiedDate": "2023-06-22T19:37:37.841000-04:00",
 "ARN": "arn:aws:ssm:us-east-1::parameter/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized",
 "DataType": "text"
 }
],
 "InvalidParameters": []
}
```

Jedes der Felder oben in der Ausgabe steht zur Abfrage als Sub-Parameter zur Verfügung. Erstellen Sie den Parameterpfad für einen Sub-Parameter, indem Sie den Sub-Parameternamen an den Pfad für das ausgewählte AMI anhängen. Die folgenden Sub-Parameter sind verfügbar:

- `schema_version`

- `image_id`
- `image_name`
- `os`
- `ecs_agent_version`
- `ecs_runtime_version`

## Beispiele

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie die Metadaten für jede Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante abrufen können.

Abrufen der Metadaten des neuesten stabilen Amazon-ECS-optimierten AMI

Sie können das neueste stabile Amazon ECS-optimierte AMI AWS CLI mit den folgenden AWS CLI Befehlen abrufen.

- Für das Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Full AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Full-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Core AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2022 Full AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Full-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2022 Core AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2019 Full AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2019 Core AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2016 Full AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2016-English-Full-ECS_Optimized --region us-east-1
```

Verwenden des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten AMI in einer Vorlage CloudFormation

Sie können auf das neueste empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI in einer CloudFormation - Vorlage verweisen, indem Sie auf den Systems Manager Parameterspeichernamen verweisen.

```
Parameters:
 LatestECSOptimizedAMI:
 Description: AMI ID
 Type: AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>
 Default: /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized/image_id
```

## Amazon-ECS-optimierte Windows-AMIs-Versionen

Sehen Sie sich die aktuellen und früheren Versionen von Amazon ECS-Optimized AMIs und die entsprechenden Versionen des Amazon ECS-Container-Agenten, Docker und des Pakets an. `ecs-init`

Die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten, einschließlich der AMI-ID für jede Variante, können programmgesteuert abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI-Metadaten”](#).

Auf den folgenden Registerkarten wird eine Liste der für Windows Amazon ECS optimierten Versionen AMIs angezeigt. Einzelheiten zum Verweisen auf den Systems Manager Manager-Parameter Store-Parameter in einer CloudFormation Vorlage finden Sie unter [Verwenden des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten AMI in einer Vorlage CloudFormation](#).

 Important

Um sicherzustellen, dass Kunden standardmäßig über die neuesten Sicherheitsupdates verfügen, verwaltet Amazon ECS mindestens die letzten drei für Amazon AMIs ECS optimierten Windows-Versionen. Nach der Veröffentlichung des neuen Amazon ECS-optimierten AMIs Windows macht Amazon ECS die für Amazon ECS optimierten Windows, die älter sind AMIs , privat. Wenn es ein privates AMI gibt, auf das Sie zugreifen müssen, lassen Sie es uns wissen, indem Sie ein Ticket beim Cloud Support einreichen.

Windows Server 2016 unterstützt nicht die neueste Docker-Version, zum Beispiel 25.x.x. Daher erhält Windows Server 2016 Full AMIs keine Sicherheits- oder Bug-Patches für die Docker-Laufzeit. Es wird empfohlen, dass Sie auf eine der folgenden Windows-Plattformen wechseln:

- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern
- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern

 Note

Die gMSA-Plugin-Protokollierung wurde mit der AMI-Version vom August 2025 von der dateibasierten Protokollierung ( C : \ProgramData\Amazon\gmsa ) auf Windows Event logging migriert. Das öffentliche Log-Collector-Skript erfasst alle gMSA-Protokolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Erfassung von Container-Protokollen mit Amazon ECS Log Collector](#).

## Windows Server 2025 Full AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2025 Full AMI und ihre entsprechenden Versionen von Amazon-ECS-Container-Agent und Docker auf.



| Vollständiges AMI für Amazon ECS für Windows Server 2025    | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version     | Sichtbarkeit |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Windows_Server-2025-Englich-Voll-EC S_Optimized-2025.0 9.13 | 1.99.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2025-Englich-Voll-EC S_Optimiert-2025.0 8.24 | 1.98.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2025-Englich-Voll-EC S_Optimiert-2025.0 8.16 | 1.97.1                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2025-Englich-Voll-EC S_Optimiert-2025.0 7.16 | 1.96.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2025-Englich-Voll-EC S_Optimiert-2025.0 6.13 | 1.94.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-Englich-Full-ECS_Optimized
```

## Windows Server 2025 Core AMI versions

In der folgenden Tabelle sind die aktuellen und früheren Versionen des Amazon ECS-optimierten Windows Server 2025 Core AMI und die entsprechenden Versionen des Amazon ECS-Container-Agenten und Docker aufgeführt.

| Amazon ECS-optimiertes Windows Server 2025 Core-AMI       | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version     | Sichtbarkeit |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized-2025.09.13 | 1.99.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized-2025.08.24 | 1.98.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized-2025.08.16 | 1.97.1                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized-2025.07.16 | 1.96.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized-2025.06.13 | 1.94.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Core AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized
```

## Windows Server 2022 Full AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2022 Full AMI und ihre entsprechenden Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten und -Dockers auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Full AMI       | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version     | Sichtbarkeit |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Windows_Server-2022-English-Voll-ECS_Optimized-2025.09.13 | 1.99.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2022-English-Voll-ECS_optimiert-2025.08.24 | 1.98.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2022-English-Voll-ECS_optimiert-2025.08.16 | 1.97.1                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2022-English-Voll-ECS_Optimiert-2025.07.16 | 1.95.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2022 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Full-ECS_Optimized
```

## Windows Server 2022 Core AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2022 Core AMI und ihre entsprechenden Versionen des Container-Agenten und Dockers von Amazon ECS auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Core AMI       | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version     | Sichtbarkeit |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized-2025.09.13 | 1.99.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2022-English-Core-ECS_optimiert-2025.08.24 | 1.98.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2022-English-Core-ECS_optimiert-2025.08.16 | 1.97.1                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimiert-2025.07.16 | 1.95.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2022 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized
```

## Windows Server 2019 Full AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2019 Full AMI und ihre entsprechenden Versionen von Amazon-ECS-Container-Agent und Docker auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Full AMI         | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version     | Sichtbarkeit |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Windows_Server-2019-English-Voll-EC S_Optimized-2025.0 9.13 | 1.99.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2019-English-Voll-EC S_Optimiert-2025.0 8.24 | 1.98.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2019-English-Voll-EC S_Optimiert-2025.0 8.16 | 1.97.1                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2019-English-Voll-EC S_Optimiert-2025.0 7.16 | 1.95.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2019 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized
```

## Windows Server 2019 Core AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2019 Core AMI und ihre entsprechenden Versionen von Amazon-ECS-Container-Agent und Docker auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Core AMI       | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version     | Sichtbarkeit |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimized-2025.09.13 | 1.99.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimiert-2025.08.24 | 1.98.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimiert-2025.08.16 | 1.97.1                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimiert-2025.07.16 | 1.95.0                                   | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich   |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2019 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimized
```

Windows Server 2016 Full AMI versions

 Important

Windows Server 2016 unterstützt nicht die neueste Docker-Version, zum Beispiel 25.x.x. Daher erhält Windows Server 2016 Full AMIs keine Sicherheits- oder Bug-Patches für die Docker-Laufzeit. Es wird empfohlen, dass Sie auf eine der folgenden Windows-Plattformen wechseln:

- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern
- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2016 Full AMI und ihre entsprechenden Versionen von Amazon-ECS-Container-Agent und Docker auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2016 Full AMI         | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version       | Sichtbarkeit |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|--------------|
| Windows_Server-2016-English-Voll-EC2_S_Optimized-2025.09.13 | 1.99.0                                   | 20.10.23 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2016-English-Voll-EC2_S_Optimiert-2025.08.16 | 1.97.1                                   | 20.10.23 (Docker CE) | Öffentlich   |
| Windows_Server-2016-English-Voll-EC2                        | 1.95.0                                   | 20.10.23 (Docker CE) | Öffentlich   |

| Amazon-ECS-<br>optimierter Windows<br>Server 2016 Full AMI            | Version des Amazon-<br>ECS-Container-<br>Agenten | Docker-Version          | Sichtbarkeit |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|--------------|
| S_Optimiert-2025.0<br>7.16                                            |                                                  |                         |              |
| Windows_Server-2016-<br>English-Voll-EC<br>S_Optimiert-2025.0<br>6.13 | 1.94.0                                           | 20.10.23<br>(Docker CE) | Öffentlich   |

Verwenden Sie das folgende AWS CLI Amazon ECS-optimierte Windows Server 2016 Full AMI.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2016-English-Full-ECS_Optimized
```

## Erstellen eines eigenen Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI

Verwenden Sie EC2 Image Builder, um Ihr eigenes benutzerdefiniertes Amazon-ECS-optimiertes Windows-AMI zu entwickeln. Das macht es einfach, ein Windows AMI mit Ihrer eigenen Lizenz auf Amazon ECS zu verwenden. Amazon ECS bietet eine verwaltete Image Builder-Komponente, die die Systemkonfiguration bereitstellt, die zum Ausführen von Windows-Instances zum Hosten Ihrer Container erforderlich ist. Jede von Amazon ECS verwaltete Komponente enthält einen bestimmten Container-Agent und eine Docker-Version. Sie können Ihr Image so anpassen, dass es entweder die neueste von Amazon ECS verwaltete Komponente verwendet oder wenn ein älterer Container-Agent oder eine Docker-Version benötigt wird, können Sie eine andere Komponente angeben.

Einen vollständigen Walkthrough für die Verwendung von EC2 Image Builder finden Sie unter [Erste Schritte mit EC2 Image Builder](#) im Benutzerhandbuch für EC2 Image Builder.

Wenn Sie Ihr eigenes Amazon-ECS-optimiertes Windows AMI mit EC2 Image Builder erstellen, erstellen Sie ein Image-Rezept. Ihr Image-Rezept muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Das Quell-Image sollte auf Windows Server 2019 Core, Windows Server 2019 Full, Windows Server 2022 Core oder Windows Server 2022 Full basieren. Jedes andere Windows-Betriebssystem wird nicht unterstützt und ist möglicherweise nicht mit der Komponente kompatibel.



- Bei der Angabe der Erstellungs-Komponenten ist die `ecs-optimized-ami-windows`-Komponente erforderlich. Die `update-windows`-Komponente wird empfohlen, wodurch sichergestellt wird, dass das Image die neuesten Sicherheitsupdates enthält.

Um eine andere Komponentenversion anzugeben, erweitern Sie das Kontrollkästchen Optionen für die Versionierung und geben Sie die Komponentenversion an, die Sie verwenden möchten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Auflisten der ecs-optimized-ami-windows-Komponentenversionen](#).

## Auflisten der **ecs-optimized-ami-windows**-Komponentenversionen

Wenn Sie ein EC2 Image Builder Rezept erstellen und die `ecs-optimized-ami-windows`-Komponente angeben, können Sie entweder die Standardoption verwenden oder eine bestimmte Komponentenversion angeben. Um zu bestimmen, welche Komponentenversionen verfügbar sind, sowie welcher Amazon-ECS-Container-Agent und Docker-Versionen in der Komponente enthalten sind, benutzen Sie AWS-Managementkonsole.

Um die verfügbaren **ecs-optimized-ami-windows**-Komponentenversionen aufzulisten

1. Öffnen Sie die EC2 Image Builder Builder-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/imagebuilder/>.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Sie Ihr Image erstellen.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich unter dem Menü Gespeicherte Konfigurationen Komponenten aus.
4. Auf der Komponenten-Seite geben Sie ins Suchfeld `ecs-optimized-ami-windows` ein, ziehen das Qualifikationsmenü herunter und wählen Schnellstart (von Amazon verwaltet) aus.
5. Verwenden Sie die Spalte Beschreibung, um die Komponentenversion mit dem Amazon-ECS-Container-Agent und der Docker-Version zu ermitteln, die Ihr Image benötigt.

## Verwaltung von Windows-Container-Instances von Amazon ECS

Wenn Sie EC2-Instances für Ihre Amazon-ECS-Workloads verwenden, sind Sie für die Wartung der Instances verantwortlich.

Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

### Verwaltungsverfahren

- [Starten einer Amazon ECS Windows-Container-Instance](#)
- [Bootstrapping von Windows-Container-Instances von Amazon ECS zur Weitergabe von Daten](#)
- [Verwenden eines HTTP-Proxys für Windows-Container-Instances von Amazon ECS](#)
- [Konfiguration von Windows-Container-Instances von Amazon ECS für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen](#)

## Starten einer Amazon ECS Windows-Container-Instance

Ihre Amazon-ECS-Container-Instances werden mit der Amazon EC2 Konsole erstellt. Bevor Sie beginnen, sollten Sie sicherstellen, dass Sie die in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) beschriebenen Schritte ausgeführt haben.

Weitere Informationen zum Startassistenten finden Sie unter [Starten einer Instance mit dem neuen Launch Instance Wizard](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Sie können den neuen Amazon-EC2-Assistenten verwenden, um eine Instance zu starten. Sie können die folgende Liste für die Parameter verwenden und die Parameter standardmäßig nicht aufgeführt lassen. Die folgenden Anweisungen führen Sie durch jede Parametergruppe.

## Verfahren

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) aus.

1. Öffnen Sie die Amazon-EC2-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. In der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm wird die aktuelle AWS Region angezeigt (z. B. USA Ost (Ohio)). Wählen Sie eine Region aus, in der die Instance gestartet werden soll. Die Auswahl ist wichtig, da nur bestimmte Amazon EC2-Ressourcen zwischen Regionen geteilt werden können.
3. Wählen Sie im Dashboard der Amazon EC2-Konsole die Option Instance starten aus.

## Name und Tags

Der Instance-Name ist ein Tag, wobei der Schlüssel Name ist und es sich bei dem Wert um den von Ihnen angegebenen Namen handelt. Sie können Instance, Volumes und elastische Grafiken markieren. Bei Spot-Instances können Sie nur die Spot-Instance-Anforderung mit Tags (Markierungen) versehen.

Die Angabe eines Instance-Namens und zusätzlicher Tags ist optional.

- Geben Sie unter Name einen beschreibenden Namen für die Instance ein. Wenn Sie keinen Namen angeben, kann die Instance anhand der ID identifiziert werden, die beim Starten der Instance automatisch generiert wird.
- Wenn Sie zusätzliche Tags hinzufügen möchten, wählen Sie Add additional tags (Zusätzliche Tags hinzufügen) aus. Klicken Sie auf Tag hinzufügen, geben Sie dann einen Schlüssel und einen Wert ein und wählen Sie den Ressourcentyp aus, den Sie markieren möchten. Wählen Sie für jedes weitere Tag Add another Tag (Weiteres Tag hinzufügen) aus.

## Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image)

Ein Amazon Machine Image (AMI) enthält die Informationen, die zum Starten einer Instance erforderlich sind. Ein AMI könnte beispielsweise die für die Funktion als Webserver erforderliche Software (z. B. Apache) und Ihre Website enthalten.

Die neuesten Amazon ECS-optimierten Versionen AMIs und ihre Werte finden Sie unter [Windows Amazon ECS-Optimized](#) AMI.

Verwenden Sie die Suchleiste, um ein geeignetes Amazon ECS-optimiertes AMI zu finden, das von veröffentlicht wurde. AWS

1. Geben Sie je nach Ihren Anforderungen eine der folgenden Optionen AMIs in die Suchleiste ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - Windows\_Server-2022-English-Full-ECS\_Optimized
  - Windows\_Server-2022-English-Core-ECS\_Optimized
  - Windows\_Server-2019-English-Full-ECS\_Optimized
  - Windows\_Server-2019-English-Core-ECS\_Optimized
  - Windows\_Server-2016-English-Full-ECS\_Optimized
2. Wählen Sie auf der Seite Choose an Amazon Machine Image (AMI) den AMIs Tab Community aus.
3. Wählen Sie in der angezeigten Liste ein von Microsoft verifiziertes AMI mit dem letzten Veröffentlichungsdatum aus, und klicken Sie auf Auswählen.

## Instance-Typ

Der Instance-Typ definiert die Hardware-Konfiguration und Größe der Instance. Größere Instance-Typen haben mehr CPU und Arbeitsspeicher. Weitere Informationen finden Sie unter [Instance-Typen](#).

- Wählen Sie unter Instance-Typ den Instance-Typ für die Instance aus.

Von dem von Ihnen ausgewählten Instance-Typ ist abhängig, welche Ressourcen zur Ausführung Ihrer Aufgaben verfügbar sind.

### Schlüsselpaar (Anmeldung)

Wählen Sie für Schlüsselpaarname ein vorhandenes Schlüsselpaar aus oder wählen Sie Neues Schlüsselpaar erstellen, um ein neues zu erstellen.

#### Important

Wenn Sie die Option Proceed without key pair (Not recommended) (Ohne Schlüsselpaar fortfahren (Nicht empfohlen)) auswählen, können Sie keine Verbindung zur Instance herstellen, es sei denn, Sie wählen ein AMI aus, das entsprechend konfiguriert ist, um Benutzern eine andere Anmeldemöglichkeit zu erlauben.

### Netzwerkeinstellungen

Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen nach Bedarf.

- Networking platform (Netzwerkplattform): Wählen Sie Virtual Private Cloud (VPC) aus und geben Sie dann im Abschnitt Network interfaces (Netzwerkschnittstellen) das Subnetz an.
- VPC: Wählen Sie eine vorhandene VPC aus, in der die Sicherheitsgruppe erstellt werden soll.
- Subnetz: Sie können eine Instance in einem Subnetz starten, das einer Availability Zone, einer Local Zone, Wavelength-Zone oder einem Outpost zugeordnet ist.

Um die Instance in einer Availability Zone zu starten, wählen Sie das Subnetz aus, in dem die Instance gestartet werden soll. Um ein neues Subnetz zu erstellen, wählen Sie Create new subnet aus, um die Amazon VPC-Konsole aufzurufen. Wenn Sie fertig sind, kehren Sie zum Launch Instance Wizard zurück und wählen Sie das Symbol zum Aktualisieren, um Ihr Subnetz in die Liste zu laden.

Um die Instance in einer Local Zone zu starten, wählen Sie ein Subnetz aus, das Sie in der Local Zone erstellt haben.

Um eine Instance in einem Outpost zu starten, wählen Sie ein Subnetz in einer VPC aus, die Sie dem Outpost zugeordnet haben.

- **Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen):** Wenn Ihre Instance über das öffentliche Internet zugänglich sein soll, muss das Feld Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) auf Enable (Aktivieren) festgelegt sein. Falls nicht, setzen Sie dieses Feld auf Disable (Deaktivieren).

 **Note**

Container-Instances benötigen Zugriff, um mit dem Amazon-ECS-Service-Endpunkt zu kommunizieren. Dies kann über einen Schnittstellen-VPC-Endpunkt oder über Ihre Container-Instances mit öffentlichen IP-Adressen erfolgen.

Weitere Informationen zu Schnittstellen-VPC-Endpunkten finden Sie unter [Amazon ECS und Schnittstellen-VPC-Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#).

Wenn Sie keinen Schnittstellen-VPC-Endpunkt konfiguriert haben und Ihre Container-Instances keine öffentlichen IP-Adressen haben, müssen Sie Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation, NAT) verwenden, um diesen Zugriff zur Verfügung zu stellen. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch und unter [Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon-ECS-Linux-Container-Instances](#) in dieser Anleitung.

- **Firewall (security groups) (Firewall (Sicherheitsgruppen)):** Verwenden Sie eine Sicherheitsgruppe, um Firewallregeln für Ihre Container-Instance zu definieren. Diese Regeln legen fest, welcher eingehende Netzwerkverkehr an Ihre Container-Instance weitergeleitet wird. Der gesamte übrige Datenverkehr wird ignoriert.
- Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe auszuwählen, wählen Sie **Select existing security group** (Vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen) und wählen Sie die Sicherheitsgruppe aus, die Sie in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) erstellt haben.

## Speicher konfigurieren

Die von Ihnen ausgewählte AMI beinhaltet ein oder mehrere Speicher-Volumes, einschließlich eines Root-Volumes. Sie können zusätzliche Volumes angeben, die an die Instance angehängt werden sollen.

Sie können die Ansicht Simple (Einfach) verwenden.

- **Storage type (Speichertyp):** Konfigurieren Sie den Speicher für Ihre Container-Instance.

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux verwenden, hat die Instance zwei konfigurierte Volumes. Das Root-Volume ist für die Nutzung durch das Betriebssystem und das zweite Amazon EBS-Volume (zugeordnet zu `/dev/xvdcz`) ist für die Nutzung durch Docker vorgesehen.

Sie haben auch die Möglichkeit, die Volume-Größen für Ihre Instance entsprechend den Anforderungen Ihrer Anwendung zu erhöhen oder zu verringern.

## Erweiterte Details

Erweitern Sie für Advanced details (Erweiterte Details) den Bereich zur Ansicht der Felder und geben Sie zusätzliche Parameter für die Instance an.

- **Purchasing option (Kaufoption):** Wählen Sie Request Spot instances (Spot-Instances anfordern) aus, um Spot-Instances anzufordern. Außerdem müssen Sie in den anderen Felder im Zusammenhang mit Spot-Instances Werte festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Spot-Instance-Anforderungen](#).

### Note

Wenn Sie Spot-Instances verwenden und die Meldung `Not available` angezeigt wird, muss möglicherweise ein anderer Instance-Typ angegeben werden.

- **IAM instance profile (IAM-Instance-Profil):** Wählen Sie die IAM-Rolle Ihrer Container-Instance aus. Diese heißt normalerweise `ecsInstanceRole`.

### Important

Wenn Sie Ihre Container-Instance nicht mit den richtigen IAM-Berechtigungen starten, kann Ihr Amazon-ECS-Agent keine Verbindung mit Ihrem Cluster herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

- **(Optional) User data (Benutzerdaten):** Konfigurieren Sie Ihre Amazon-ECS-Container-Instance mit Benutzerdaten, wie z. B. den Agenten-Umgebungsvariablen aus [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Amazon EC2-Benutzerdaten-Skripts werden nur einmal ausgeführt, wenn die

Instance erstmals gestartet wird. Im Folgenden finden Sie einige gängige Beispiele dafür, wofür Benutzerdaten verwendet werden:

- Standardmäßig startet Ihre Container-Instance in Ihrem Standard-Cluster. Für einen Start in einem nicht standardmäßigen Cluster wählen Sie die Liste Advanced Details. Fügen Sie dann das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und *your\_cluster\_name* ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.

EnableTaskIAMRole aktiviert das Task-IAM-Rollenfeature für die Aufgaben.

Darüber hinaus sind die folgenden Optionen verfügbar, wenn Sie den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden.

- EnableTaskENI: Dieses Flag aktiviert das Aufgabennetzwerk und ist erforderlich, wenn Sie den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden.
- AwsvpcBlockIMDS: Dieses optionale Flag blockiert den IMDS-Zugriff für die Task-Container, die im awsvpc-Netzwerkmodus ausgeführt werden.
- AwsvpcAdditionalLocalRoutes: Mit diesem optionalen Flag können Sie zusätzliche Routen im Aufgabennamespace haben.

Ersetzen Sie *ip-address* mit der IP-Adresse für die zusätzlichen Routen, zum Beispiel 172.31.42.23/32.

```
<powershell>
Import-Module ECSTools
Initialize-ECSAgent -Cluster your_cluster_name -EnableTaskIAMRole -EnableTaskENI -
AwsvpcBlockIMDS -AwsvpcAdditionalLocalRoutes
'["ip-address"]'
</powershell>
```

## Bootstrapping von Windows-Container-Instances von Amazon ECS zur Weitergabe von Daten

Beim Starten einer Amazon-EC2-Instance haben Sie die Möglichkeit, Benutzerdaten an die EC2-Instance zu übergeben. Die Daten können für allgemeine automatisierte Konfigurationsaufgaben und sogar zur Ausführung von Skripten beim Start der Instance verwendet werden. In Amazon ECS werden Benutzerdaten hauptsächlich zur Übergabe von Konfigurationsinformationen an den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Container-Agenten verwendet.

Sie können mehrere Arten von Benutzerdaten an Amazon EC2 übergeben, darunter auch Cloud-Boothooks, Shell-Skripts und `cloud-init`-Anweisungen. Weitere Informationen zu diesen und anderen Formattypen finden Sie in der [Cloud-Init-Dokumentation](#).

Sie können diese Benutzerdaten übergeben, wenn Sie den Amazon EC2-Start-Assistenten verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

### Standardmäßige Windows-Benutzerdaten

Dieses Beispiel-Benutzerdatenskript zeigt die Standardbenutzerdaten, die Ihre Windows-Container-Instances erhalten, wenn Sie die Konsole verwenden. Das Skript unten führt Folgendes durch:

- Setzt den Clusternamen auf den Namen, den Sie eingegeben haben.
- Legt die IAM-Rollen für Aufgaben fest.
- Legt `json-file` und `awslogs` als verfügbare Protokolltreiber fest.

Darüber hinaus sind die folgenden Optionen verfügbar, wenn Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

- `EnableTaskENI`: Dieses Flag aktiviert das Aufgabennetzwerk und ist erforderlich, wenn Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.
- `AwsvpcBlockIMDS`: Dieses optionale Flag blockiert den IMDS-Zugriff für die Task-Container, die im `awsvpc`-Netzwerkmodus ausgeführt werden.
- `AwsvpcAdditionalLocalRoutes`: Mit diesem optionalen Flag können Sie zusätzliche Routen haben.

Ersetzen Sie `ip-address` mit der IP-Adresse für die zusätzlichen Routen, zum Beispiel `172.31.42.23/32`.

Sie können dieses Skript für Ihre eigenen Container-Instances verwenden (vorausgesetzt, sie werden von dem für Amazon ECS optimierten Windows-Server-AMI gestartet).

Ersetzen Sie die Zeile `-Cluster cluster-name`, um Ihren eigenen Clusternamen anzugeben.

```
<powershell>
Initialize-ECSAgent -Cluster cluster-name -EnableTaskIAMRole -LoggingDrivers '["json-
file","awslogs"]' -EnableTaskENI -AwsvpcBlockIMDS -AwsvpcAdditionalLocalRoutes
```



```
'["ip-address"]'
</powershell>
```

Für Windows-Aufgaben, die für die Verwendung des awslogs-Protokolltreibers konfiguriert sind, müssen Sie auch die ECS\_ENABLE\_AWSLOGS\_EXECUTIONROLE\_OVERRIDE-Umgebungsvariable für die Container-Instance festlegen. Verwenden Sie die folgende Syntax:

Ersetzen Sie die Zeile `-Cluster cluster-name`, um Ihren eigenen Clusternamen anzugeben.

```
<powershell>
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE",
 $TRUE, "Machine")
Initialize-ECSAgent -Cluster cluster-name -EnableTaskIAMRole -LoggingDrivers '["json-
file","awslogs"]'
</powershell>
```

## Benutzerdaten für die Installation des Windows-Agenten

Mit diesem Beispiel-Benutzerdatenskript wird der Amazon-ECS-Container-Agent auf einer Instance installiert, die mit einem Windows\_Server-2016-English-Full-Containers-AMI gestartet wurde. Es wurde anhand der Anweisungen zur Agenteninstallation auf der [GitHubREADME-Seite des Amazon ECS Container Agent-Repositorys](#) angepasst.

### Note

Dieses Skript dient als Beispiel. Der Einstieg in Windows-Container ist mit dem Amazon-ECS-optimierten Windows Server-AMI wesentlich einfacher. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters für Fargate-Workloads](#).

Informationen zur Installation des Amazon ECS-Agenten auf Windows Server 2022 Full finden Sie in [Ausgabe 3753](#) unter GitHub.

Sie können dieses Skript für Ihre eigenen Container-Instances verwenden (vorausgesetzt, sie werden mit einer Version des Windows\_Server-2016-English-Full-Container-AMI gestartet). Achten Sie darauf, die Zeile `windows` zu ersetzen, um Ihren eigenen Cluster-Namen anzugeben (wenn Sie keinen Cluster namens windows verwenden).

```
<powershell>
Set up directories the agent uses
```

```

New-Item -Type directory -Path ${env:ProgramFiles}\Amazon\ECS -Force
New-Item -Type directory -Path ${env:ProgramData}\Amazon\ECS -Force
New-Item -Type directory -Path ${env:ProgramData}\Amazon\ECS\data -Force
Set up configuration
$ecsExeDir = "${env:ProgramFiles}\Amazon\ECS"
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_CLUSTER", "windows", "Machine")
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_LOGFILE", "${env:ProgramData}\Amazon\ECS\log\ecs-agent.log", "Machine")
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_DATADIR", "${env:ProgramData}\Amazon\ECS\data", "Machine")
Download the agent
$agentVersion = "latest"
$agentZipUri = "https://s3.amazonaws.com/amazon-ecs-agent/ecs-agent-windows-$agentVersion.zip"
$zipFile = "${env:TEMP}\ecs-agent.zip"
Invoke-RestMethod -OutFile $zipFile -Uri $agentZipUri
Put the executables in the executable directory.
Expand-Archive -Path $zipFile -DestinationPath $ecsExeDir -Force
Set-Location $ecsExeDir
Set $EnableTaskIAMRoles to $true to enable task IAM roles
Note that enabling IAM roles will make port 80 unavailable for tasks.
[bool]$EnableTaskIAMRoles = $false
if ($EnableTaskIAMRoles) {
 $HostSetupScript = Invoke-WebRequest https://raw.githubusercontent.com/aws/amazon-ecs-agent/master/misc/windows-deploy/hostsetup.ps1
 Invoke-Expression $($HostSetupScript.Content)
}
Install the agent service
New-Service -Name "AmazonECS" `
 -BinaryPathName "$ecsExeDir\amazon-ecs-agent.exe -windows-service" `
 -DisplayName "Amazon ECS" `
 -Description "Amazon ECS service runs the Amazon ECS agent" `
 -DependsOn Docker `
 -StartupType Manual
sc.exe failure AmazonECS reset=300 actions=restart/5000/restart/30000/restart/60000
sc.exe failureflag AmazonECS 1
Start-Service AmazonECS
</powershell>

```

## Verwenden eines HTTP-Proxys für Windows-Container-Instances von Amazon ECS

Sie können Ihre Amazon-ECS-Container-Instances für die Verwendung eines HTTP-Proxys sowohl für den Amazon-ECS-Container-Agenten als auch für den Docker-Daemon konfigurieren. Das ist

praktisch, wenn Ihre Container-Instances keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance haben.

Um Ihre Amazon ECS Windows-Container-Instance für die Verwendung eines HTTP-Proxys zu konfigurieren, bestimmen Sie die folgenden Variablen beim Starten (mit Amazon EC2-Benutzerdaten).

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("HTTP_PROXY",
"http://proxy.mydomain:port", "Machine")
```

Legen Sie HTTP\_PROXY auf den Hostnamen (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys fest, den der Amazon ECS-Agent verwenden soll, um eine Verbindung zum Internet herzustellen. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("NO_PROXY",
"169.254.169.254,169.254.170.2,\\.\pipe\docker_engine", "Machine")
```

Setzen Sie NO\_PROXY auf 169.254.169.254,169.254.170.2,\\.\pipe\docker\_engine, um die EC2 Instance-Metadaten, IAM-Rollen für Aufgaben und Docker-Daemon-Datenverkehr aus dem Proxy zu filtern.

### Example Windows HTTP-Proxy-Benutzerdatenskript

Das folgende PowerShell Beispielskript für Benutzerdaten konfiguriert den Amazon ECS-Container-Agenten und den Docker-Daemon so, dass sie einen von Ihnen angegebenen HTTP-Proxy verwenden. Sie können auch ein Cluster festlegen, in dem sich die Container-Instance selbst registriert.

Für die Verwendung dieses Skripts beim Starten einer Container-Instance befolgen Sie die Schritte in [the section called “Starten einer Container-Instance”](#). Kopieren Sie einfach das folgende PowerShell Skript und fügen Sie es in das Feld Benutzerdaten ein (achten Sie darauf, die roten Beispielwerte durch Ihre eigenen Proxy- und Clusterinformationen zu ersetzen).

#### Note

Die Option `-EnableTaskIAMRole` ist erforderlich, um IAM-Rollen für Aufgaben zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Zusätzliche Konfiguration der Amazon-EC2-Windows-Instances](#).

```
<powershell>
Import-Module ECSTools

$proxy = "http://proxy.mydomain:port"
[Environment]::SetEnvironmentVariable("HTTP_PROXY", $proxy, "Machine")
[Environment]::SetEnvironmentVariable("NO_PROXY", "169.254.169.254,169.254.170.2,\\.
\pipe\docker_engine", "Machine")

Restart-Service Docker
Initialize-ECSAgent -Cluster MyCluster -EnableTaskIAMRole
</powershell>
```

## Konfiguration von Windows-Container-Instances von Amazon ECS für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen

Amazon EC2 hält Ihre Spot-Instance an, beendet sie oder versetzt sie in den Ruhezustand, wenn der Spot-Preis den Höchstpreis für Ihre Anforderung überschreitet oder keine Kapazität mehr verfügbar ist. Amazon EC2 stellt eine Spot-Instance-Unterbrechungsbenachrichtigung bereit, was der Instance eine zweiminütige Warnung gibt, bevor sie unterbrochen wird. Wenn der Amazon-ECS-Spot-Instance-Ausgleich auf der Instance aktiviert ist, erhält ECS die Benachrichtigung über die Unterbrechung der Spot-Instance und versetzt die Instance in den Status DRAINING.

### Important

Amazon ECS prüft auf Benachrichtigungen über die Unterbrechung der Spot-Instance, die über die Instance-Aktionen `terminate` und `stop` verfügen. Wenn Sie entweder das Verhalten `hibernate` für die Unterbrechung von Instances beim Anfordern Ihrer Spot-Instances oder die Spot-Flotte angegeben haben, wird der Amazon-ECS-Spot-Instance-Ausgleich für diese Instances nicht unterstützt.

Wenn eine Container-Instance auf DRAINING festgelegt wird, lässt es Amazon ECS nicht zu, dass die Platzierung neuer Aufgaben in der Container-Instance geplant wird. Serviceaufgaben auf der betroffenen Container-Instance mit dem Status PENDING werden umgehend gestoppt. Wenn Container-Instances im Cluster verfügbar sind, werden Ersatzserviceaufgaben darauf gestartet.

Sie können Spot Instance Draining aktivieren, wenn Sie eine Instance starten. Sie müssen den `ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING`-Parameter festlegen, bevor Sie den Container-Agenten starten. Ersetzen Sie *my-cluster* mit dem Namen Ihres Clusters.

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING", "true",
 "Machine")
```

```
Initialize the agent
Initialize-ECSAgent -Cluster my-cluster
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Starten einer Container-Instance”](#).

## Amazon-ECS-Cluster für externe Instances

Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrierung einer externen Instance, wie einem On-Premises-Server oder einer virtuellen Maschine (VM) in Ihren Amazon-ECS-Cluster. Externe Instances sind für ausgeführte Anwendungen optimiert, die ausgehenden Datenverkehr generieren oder Prozessdaten verarbeiten. Wenn Ihre Anwendung eingehenden Datenverkehr erfordert, wird die Ausführung dieser Arbeitslasten aufgrund fehlender Elastic Load Balancing-Unterstützung weniger effizient. Amazon ECS hat einen neuen EXTERNAL-Starttyp, mit dem Sie Dienste erstellen oder Tasks auf externen Instances ausführen können.

## Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen

Im Folgenden finden Sie eine Liste der unterstützten Betriebssysteme. Die x86\_64- und ARM64-CPU-Architekturen werden unterstützt.

- Amazon Linux 2023
- Ubuntu 20, Ubuntu 22, Ubuntu 24
- RHEL 9 — Sie müssen sicherstellen, dass Docker installiert ist, bevor Sie das [ECS Anywhere-Installationsskript](#) ausführen. Weitere Informationen finden Sie in der Docker-Dokumentation unter [Docker Engine auf RHEL installieren](#).

Ab dem 7. August 2026 werden die folgenden Betriebssysteme von Amazon ECS Anywhere nicht mehr unterstützt:

- Amazon Linux 2
- CentOS Stream 9
- RHEL 7, RHEL 8
- Fedora 32, Fedora 33, Fedora 40

- openSUSE Tumbleweed
- Ubuntu 18
- Debian 9, Debian 10, Debian 11, Debian 12
- SUSE Enterprise Server 15
- Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 20H2

## Überlegungen

Seien Sie sich der folgenden Überlegungen bewusst, bevor Sie externe Instances verwenden.

- Sie können eine externe Instance auf einem Cluster gleichzeitig registrieren. Eine Anleitung zum Registrieren einer externen Instance bei einem anderen Cluster finden Sie unter [Abmelden einer externen Amazon-ECS-Instance](#).
- Ihre externen Instanzen benötigen eine IAM-Rolle, mit der sie kommunizieren können. AWS APIs Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere](#).
- Ihre externen Instances sollten keine vorkonfigurierte Instance-Anmeldeinformationskette lokal definiert haben, da dies das Registrierungsskript beeinträchtigt.
- Um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden, stellen Sie sicher, dass Sie in Ihrer Aufgabendefinition eine IAM-Rolle für die Aufgabendurchführung erstellen und angeben.
- Wenn eine externe Instance in einem Cluster registriert ist, wird das `ecs.capability.external`-Attribut mit der Instance zugeordnet. Dieses Attribut identifiziert die Instance als externe Instance. Sie können Ihren externen Instances benutzerdefinierte Attribute hinzufügen, die als Einschränkung für die Platzierung von Vorgängen verwendet werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter [Benutzerdefinierte Attribute](#).
- Sie können Ihrer externen Instance Ressourcen-Tags hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Tags zu externen Container-Instances für Amazon ECS](#).
- ECS Exec wird für externe Instances unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit ECS Exec](#).
- Im Folgenden finden Sie zusätzliche Überlegungen, die speziell für das Netzwerk mit Ihren externen Instances gelten. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerk](#).
  - Service-Load Balancing wird nicht unterstützt.
  - Serviceerkennung wird nicht unterstützt.
  - Tasks, die auf externen Instances ausgeführt werden, müssen die `bridge`, `host` oder `none`-Netzwerk-Modi verwenden. Der Netzwerkmodus `awsvpc` wird nicht unterstützt.

- In jeder AWS Region gibt es Amazon ECS-Servicedomänen. Diese Service-Domains müssen den Datenverkehr an Ihre externen Instances senden dürfen.
- Der auf Ihrer externen Instance installierte SSM Agent verwaltet IAM-Anmeldeinformationen, die alle 30 Minuten mit einem Hardware-Fingerabdruck gedreht werden. Wenn Ihre externe Instance die Verbindung zu verliert AWS, aktualisiert der SSM-Agent die Anmeldeinformationen automatisch, nachdem die Verbindung wiederhergestellt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfen von On-Premises-Servern und virtuellen Maschinen mit einem Hardware-Fingerprint](#) im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.
- Sie können Linux-Aufgaben auf externen Instances in einer IPv6 Nur-Only-Konfiguration ausführen, solange sich die Instanzen in Nur-Only-Subnetzen befinden. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden einer VPC im Modus „Nur IPv6“](#).
- Die UpdateContainerAgent-API wird nicht unterstützt. Anweisungen zum Aktualisieren des SSM Agent oder des Amazon-ECS-Agenten auf Ihren externen Instances finden Sie unter [Aktualisierung des AWS Systems Manager Agenten und des Amazon ECS-Container-Agenten auf einer externen Instance](#).
- Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter werden nicht unterstützt. Um einen Service zu erstellen oder einen eigenständigen Task für Ihre externen Instances auszuführen, verwenden Sie den EXTERNAL-Starttyp.
- SELinux wird nicht unterstützt.
- Verwenden von Amazon EFS Volumes oder Angeben eines EFSVolumeConfiguration wird nicht unterstützt.
- Die Integration mit App Mesh wird nicht unterstützt.
- Wenn Sie die Konsole verwenden, um eine externe Instance-Aufgabendefinition zu erstellen, müssen Sie die Aufgabendefinition mit dem JSON-Editor der Konsole erstellen.
- Wenn Sie ein nicht für Amazon ECS optimiertes AMI verwenden, führen Sie die folgenden Befehle auf der externen Container-Instance aus, um Regeln für die Verwendung von IAM-Rollen für Aufgaben zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Zusätzliche Konfiguration der externen Instance](#).

```
$ sysctl -w net.ipv4.conf.all.route_localnet=1
$ iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -d 169.254.170.2 --dport 80 -j DNAT --to-destination 127.0.0.1:51679
$ iptables -t nat -A OUTPUT -d 169.254.170.2 -p tcp -m tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-ports 51679
```

## Netzwerk

Externe Amazon-ECS-Instances sind für die Ausführung von Anwendungen optimiert, die ausgehenden Datenverkehr generieren oder Daten verarbeiten. Wenn Ihre Anwendung eingehenden Datenverkehr erfordert, z. B. einen Webdienst, macht das Fehlen von Elastic Load Balancing-Unterstützung die Ausführung dieser Workloads weniger effizient, da diese Workloads nicht hinter einem Load Balancer platziert werden können.

Im Folgenden finden Sie zusätzliche Überlegungen, die speziell für das Netzwerk mit Ihren externen Instances gelten.

- Service-Load Balancing wird nicht unterstützt.
- Serviceerkennung wird nicht unterstützt.
- Linux-Aufgaben, die auf externen Instances ausgeführt werden, müssen den Netzwerkmodus `bridge`, `host` oder `none` verwenden. Der Netzwerkmodus `awsvpc` wird nicht unterstützt.

Weitere Informationen zu den jeweiligen Netzwerkmodi finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgaben-Netzwerkoptionen für EC2-Instances](#).

- Sie können Linux-Aufgaben auf externen Instances in einer IPv6 Nur-Only-Konfiguration ausführen, solange sich die Instanzen in IPv6 Nur-Only-Subnetzen befinden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden einer VPC im Modus „Nur IPv6“](#).
- Es gibt Amazon-ECS-Service-Domains in jeder Region, die den Datenverkehr an Ihre externen Instances senden dürfen.
- Der auf Ihrer externen Instance installierte SSM Agent verwaltet IAM-Anmeldeinformationen, die alle 30 Minuten mit einem Hardware-Fingerabdruck gedreht werden. Wenn Ihre externe Instanz die Verbindung zu verliert AWS, aktualisiert der SSM-Agent die Anmeldeinformationen automatisch, nachdem die Verbindung wiederhergestellt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfen von On-Premises-Servern und virtuellen Maschinen mit einem Hardware-Fingerprint](#) im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.

Die folgenden Domains werden für die Kommunikation zwischen dem Amazon-ECS-Service und dem Amazon-ECS-Agent verwendet, der auf Ihrer externen Instance installiert ist. Stellen Sie sicher, dass Datenverkehr zulässig ist und die DNS-Auflösung funktioniert. *region* Stellt für jeden Endpunkt die Regionskennung für eine AWS Region dar, die von Amazon ECS unterstützt wird, z. B. `us-east-2` für die Region USA Ost (Ohio). Die Endpunkte für alle Regionen, die Sie verwenden, sollten zulässig sein. Für Endpunkte `ecs-a` und `ecs-t` sollten Sie ein Sternchen (z. B. `ecs-a-*`) einschließen.



- `ecs-a-*.region.amazonaws.com` – Dieser Endpunkt wird beim Verwalten von Aufgaben verwendet.
- `ecs-t-*.region.amazonaws.com` – Dieser Endpunkt wird zum Verwalten von Task- und Container-Metriken verwendet.
- `ecs.region.amazonaws.com` – Dies ist der Service-Endpunkt für Amazon ECS.
- `ssm.region.amazonaws.com` — Dies ist der Service-Endpunkt für AWS Systems Manager.
- `ec2messages.region.amazonaws.com`— Dies ist der Dienstendpunkt, der für die Kommunikation zwischen dem Systems Manager Manager-Agent und dem Systems Manager Manager-Dienst in der Cloud AWS Systems Manager verwendet wird.
- `ssmmessages.region.amazonaws.com`: Dieser Service-Endpunkt ist zum Erstellen und Löschen von Sitzungskanälen mit dem Session Manager-Service in der Cloud erforderlich..
- Wenn Ihre Aufgaben die Kommunikation mit anderen AWS Diensten erfordern, stellen Sie sicher, dass diese Dienstendpunkte zugelassen sind. Zu den Beispielanwendungen gehört die Verwendung von Amazon ECR zum Abrufen von Container-Images oder die Verwendung CloudWatch für CloudWatch Logs. Weitere Informationen finden Sie unter [Service-Endpunkte](#) in Allgemeine AWS -Referenz.

## Amazon FSx for Windows File Server mit ECS Anywhere

### Important

Die Windows-Unterstützung für Amazon ECS Anywhere ist veraltet. Dieser Abschnitt ist nicht mehr relevant.

Um die externen Instances Amazon FSx for Windows File Server mit Amazon ECS verwenden zu können, müssen Sie eine Verbindung zwischen Ihrem lokalen Rechenzentrum und dem AWS Cloud herstellen. Informationen zu den Optionen zum Verbinden Ihres Netzwerks mit Ihrer VPC finden Sie unter [Verbindungsoptionen für Amazon Virtual Private Cloud](#).

## gMSA mit ECS Anywhere

### Important

Die Windows-Unterstützung für Amazon ECS Anywhere ist veraltet. Dieser Abschnitt ist nicht mehr relevant.

Die folgenden Anwendungsfälle wurden für ECS Anywhere unterstützt, als Windows ein unterstütztes Betriebssystem war.

- Das Active Directory befindet sich im AWS Cloud — Für diese Konfiguration stellen Sie eine Verbindung zwischen Ihrem lokalen Netzwerk und der AWS Cloud Verwendung einer AWS Direct Connect Verbindung her. Informationen zum Erstellen der Verbindung finden Sie unter [Konnektivitätsoptionen für Amazon Virtual Private Cloud](#). Sie erstellen ein Active Directory in der AWS Cloud. Informationen zu den ersten Schritten finden Sie AWS Directory Service unter [Einrichtung AWS Directory Service](#) im AWS Directory Service Administratorhandbuch. Anschließend können Sie Ihre externen Instanzen über die AWS Direct Connect Verbindung mit der Domain verbinden. Informationen zum Arbeiten mit gMSA mit Amazon ECS finden Sie unter [the section called “Erfahren Sie, wie Sie G MSAs für EC2 Windows-Container verwenden”](#).
- Das Active Directory befindet sich im On-Premises-Rechenzentrum. – Für diese Konfiguration verbinden Sie Ihre externen Instances mit dem On-Premises-Active-Directory. Sie verwenden dann die lokal verfügbaren Anmeldeinformationen, wenn Sie die Amazon-ECS-Aufgaben ausführen.

## Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters für Workloads auf externen Instances

Sie erstellen einen Cluster, um die Infrastruktur zu definieren, auf der Ihre Aufgaben und Services ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) ausgeführt haben, und weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beispiele für Amazon-ECS-Cluster”](#). Die Amazon ECS-Konsole bietet eine einfache Möglichkeit, die Ressourcen zu erstellen, die von einem Amazon ECS-Cluster benötigt werden, indem ein CloudFormation Stack erstellt wird.

Um den Prozess der Clustererstellung so einfach wie möglich zu gestalten, verfügt die Konsole über Standardauswahlen für viele Auswahlmöglichkeiten, die wir unten beschreiben. Es gibt auch Hilfe-Panels für die meisten Abschnitte in der Konsole, die weiteren Kontext bieten.

Sie können die folgenden Optionen ändern:

- Fügen Sie dem Cluster einen Namespace hinzu.

Über einen Namespace können Services, die Sie im Cluster erstellen, ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung zu den anderen Services im Namespace herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Services verbinden](#).

- Den Cluster für externe Instances konfigurieren
- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren verwalteten Speicher zu. Weitere Informationen zur Erstellung eines Schlüssels finden Sie unter [Einen KMS-Schlüssel erstellen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Key Management Service .
- Fügen Sie Tags hinzu, die Ihnen helfen, Ihren Cluster zu identifizieren.

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Konfigurieren Sie unter Clusterkonfiguration Folgendes:

- Geben Sie für Cluster-Name einen eindeutigen Namen ein.

Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.

- (Optional) Wenn der für Service Connect verwendete Namespace nicht mit dem Clusternamen identisch sein soll, geben Sie unter Namespace einen eindeutigen Namen ein.
6. (Optional) Verwenden Sie Container Insights, erweitern Sie Überwachung und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen:
    - Um das empfohlene Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.
    - Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.
  7. (Optional) Um ECS Exec zum Debuggen von Aufgaben im Cluster zu verwenden, erweitern Sie Konfiguration zur Fehlerbehebung und konfigurieren Sie dann Folgendes:

- Wählen Sie ECS Exec einschalten aus.
  - (Optional) Geben Sie unter AWS KMS Schlüssel für ECS Exec den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zur Verschlüsselung der ECS Exec-Sitzungsdaten verwenden möchten.
  - (Optional) Wählen Sie für die ECS-Exec-Protokollierung das Protokollziel aus:
    - Um Logs an CloudWatch Logs zu senden, wählen Sie Amazon CloudWatch.
    - Um Protokolle an Amazon S3 zu senden, wählen Sie Amazon S3.
    - Um die Protokollierung zu deaktivieren, wählen Sie Keine.
8. (Optional) Verschlüsseln Sie die Daten im verwalteten Speicher. Geben Sie unter Verschlüsselung für verwalteten Speicher den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zum Verschlüsseln der verwalteten Speicherdaten verwenden möchten.
9. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
10. Wählen Sie Erstellen aus.

## Nächste Schritte

Sie müssen die Instances im Cluster registrieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Registrieren einer externen Instance in einem Amazon-ECS-Cluster](#).

Erstellen Sie eine Aufgabendefinition für den externen Starttyp. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Führen Sie Ihre Anwendungen als eigenständige Aufgaben oder als Teil eines Services aus. Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#)
- [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#)

## Registrieren einer externen Instance in einem Amazon-ECS-Cluster

Für jede externe Instance, die Sie bei einem Amazon-ECS-Cluster registrieren, muss der SSM Agent, der Amazon ECS Container Agent und Docker installiert sein. Um die externe Instance in einem Amazon ECS-Cluster zu registrieren, muss sie zunächst als AWS Systems Manager verwaltete Instance registriert werden. Sie können das Installationsskript mit wenigen Klicks auf der Amazon-ECS-Konsole erstellen. Das Installationsskript enthält einen Systems Manager Aktivierungsschlüssel und Befehle zur Installation aller erforderlichen Agents und Docker. Das Installationsskript muss auf Ihrem On-Premises-Server oder VM ausgeführt werden, um die Installations- und Registrierungsschritte abzuschließen.

### Note

Bevor Sie Ihre externe Linux-Instance beim Cluster anmelden, erstellen Sie die `/etc/ecs/ecs.config`-Datei auf Ihrer externen Instance und fügen alle gewünschten Container-Agent-Konfigurationsparameter hinzu. Sie können dies nicht tun, nachdem Sie die externe Instance in einem Cluster registriert haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

### AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Cluster einen Cluster aus, bei dem Ihre externe Instance registriert werden soll.
5. Wählen Sie auf der **name** Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
6. Führen Sie auf der Seite Register external instances (Externe Instances anmelden) die folgenden Schritte aus.
  - a. Geben Sie für Dauer des Aktivierungsschlüssels (in Tagen) die Anzahl der Tage ein, für die der Aktivierungsschlüssel aktiv bleibt. Nach der Anzahl der Tage, die Sie eingegeben haben, funktioniert der Schlüssel nicht mehr bei der Registrierung einer externen Instance.
  - b. Geben Sie für die Anzahl der Instances die Anzahl der externen Instances ein, die Sie mit dem Aktivierungsschlüssel bei Ihrem Cluster registrieren möchten.

- c. Wählen Sie für Instance-Rolle die IAM-Rolle aus, die Sie Ihren externen Instances zuordnen möchten. Wenn noch keine Rolle erstellt wurde, wählen Sie Erstellen einer neuen Rolle, damit Sie Amazon ECS eine Rolle in Ihrem Namen erstellt. Weitere Informationen zu den erforderlichen IAM-Berechtigungen für Ihre externen Instances finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere](#).
- d. Kopieren Sie den Anmeldungsbefehl. Dieser Befehl sollte auf jeder externen Instance ausgeführt werden, die Sie beim Cluster registrieren möchten.

 Important

Der Bash-Teil des Skripts muss als Root ausgeführt werden. Wenn der Befehl nicht als Root ausgeführt wird, wird ein Fehler zurückgegeben.

- e. Klicken Sie auf Schließen.

## AWS CLI for Linux operating systems

1. Erstellen Sie ein Systems Manager-Aktivierungspaar. Dies wird für die Aktivierung verwalteter Instances von Systems Manager verwendet. Die Ausgabe enthält eine `ActivationId` und `ActivationCode`. Sie werden sie in einem späteren Schritt verwenden. Stellen Sie sicher, dass Sie die ECS Anywhere IAM-Rolle angeben, die Sie erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere](#).

```
aws ssm create-activation --iam-role ecsAnywhereRole | tee ssm-activation.json
```

2. Laden Sie das Installationsskript auf dem On-Premises-Server oder der virtuellen Maschine (VM) herunter.

```
curl --proto "https" -o "/tmp/ecs-anywhere-install.sh" "https://amazon-ecs-agent.s3.amazonaws.com/ecs-anywhere-install-latest.sh"
```

3. (Optional) Führen Sie auf Ihrem On-Premises-Server oder Ihrer virtuellen Maschine (VM) die folgenden Schritte aus, um das Installationsskript mithilfe der Skriptsignaturdatei zu überprüfen.
  - a. Laden Sie GnuPG herunter und installieren Sie es. Weitere Informationen GNUpg dazu finden Sie auf der [GnuPG-Website](#). Für Linux-Systeme installieren Sie gpg mit dem Paketmanager auf Ihrer Linux-Variante.

- b. Rufen Sie den öffentlichen Amazon-ECS-PGP-Schlüssel ab.

```
gpg --keyserver hkp://keys.gnupg.net:80 --recv BCE9D9A42D51784F
```

- c. Laden Sie die Signatur des Installationsskripts herunter. Die Signaturen sind ASCII-getrennte PGP-Signaturen, die in Dateien mit der Erweiterung `.asc` gespeichert sind.

```
curl --proto "https" -o "/tmp/ecs-anywhere-install.sh.asc" "https://amazon-ecs-agent.s3.amazonaws.com/ecs-anywhere-install-latest.sh.asc"
```

- d. Überprüfen Sie die Installationsskriptdatei mit dem Schlüssel.

```
gpg --verify /tmp/ecs-anywhere-install.sh.asc /tmp/ecs-anywhere-install.sh
```

Folgendes ist die erwartete Ausgabe:

```
gpg: Signature made Tue 25 May 2021 07:16:29 PM UTC
gpg: using RSA key 50DECCC4710E61AF
gpg: Good signature from "Amazon ECS <ecs-security@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg: There is no indication that the signature belongs to the
gpg: owner.
Primary key fingerprint: F34C 3DDA E729 26B0 79BE AEC6 BCE9 D9A4 2D51 784F
Subkey fingerprint: D64B B6F9 0CF3 77E9 B5FB 346F 50DE CCC4 710E 61AF
```

4. Führen Sie auf dem On-Premises-Server oder der virtuellen Maschine (VM) das Installationsskript aus. Geben Sie im ersten Schritt den Clusternamen, die Region und die Aktivierungs-ID des Systems Manager sowie den Aktivierungscode an.

```
sudo bash /tmp/ecs-anywhere-install.sh \
 --region $REGION \
 --cluster $CLUSTER_NAME \
 --activation-id $ACTIVATION_ID \
 --activation-code $ACTIVATION_CODE
```

Für einen On-Premises-Server oder eine virtuelle Maschine (VM), auf der der NVIDIA-Treiber für GPU-Workloads installiert ist, müssen Sie das `--enable-gpu`-Flag zum Installationsskript hinzufügen. Wenn dieses Flag angegeben wird, überprüft das Installationsskript, ob der NVIDIA-Treiber ausgeführt wird, und fügt dann die erforderlichen Konfigurationsvariablen zum Ausführen Ihrer Amazon-ECS-Aufgaben hinzu. Weitere

Informationen zum Ausführen von GPU-Workloads und zum Angeben von GPU-Anforderungen in einer Aufgabendefinition finden Sie unter [GPUs In einer Amazon ECS-Aufgabendefinition angeben](#).

```
sudo bash /tmp/ecs-anywhere-install.sh \
 --region $REGION \
 --cluster $CLUSTER_NAME \
 --activation-id $ACTIVATION_ID \
 --activation-code $ACTIVATION_CODE \
 --enable-gpu
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine vorhandene externe Instance bei einem anderen Cluster zu registrieren.

So registrieren Sie eine vorhandene externe Instance in einem anderen Cluster

1. Halten Sie den Amazon-ECS-Container-Agent an.

```
sudo systemctl stop ecs.service
```

2. Bearbeiten Sie die `/etc/ecs/ecs.config`-Datei und stellen Sie auf der `ECS_CLUSTER`-Zeile sicher, dass der Clustername mit dem Namen des Clusters übereinstimmt, bei dem die externe Instance registriert werden soll.
3. Entfernen Sie die vorhandenen Amazon-ECS-Agentendaten.

```
sudo rm /var/lib/ecs/data/agent.db
```

4. Starten Sie den Amazon-ECS-Container-Agenten.

```
sudo systemctl start ecs.service
```

## AWS CLI for Windows operating systems

1. Erstellen Sie ein Systems Manager-Aktivierungspaar. Dies wird für die Aktivierung verwalteter Instances von Systems Manager verwendet. Die Ausgabe enthält eine `ActivationId` und `ActivationCode`. Sie werden sie in einem späteren Schritt verwenden. Stellen Sie sicher, dass Sie die ECS Anywhere IAM-Rolle angeben, die Sie erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere](#).



```
aws ssm create-activation --iam-role ecsAnywhereRole | tee ssm-activation.json
```

2. Laden Sie das Installationsskript auf dem On-Premises-Server oder der virtuellen Maschine (VM) herunter.

```
Invoke-RestMethod -URI "https://amazon-ecs-agent.s3.amazonaws.com/ecs-anywhere-install.ps1" -OutFile "ecs-anywhere-install.ps1"
```

3. (Optional) Das Powershell-Skript wird von Amazon signiert und daher führt Windows die Zertifikatvalidierung automatisch auf derselben Weise durch. Sie müssen keine manuelle Validierung durchführen.

Um das Zertifikat manuell zu überprüfen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei, navigieren Sie zu Eigenschaften und verwenden Sie die Registerkarte Digitale Signaturen, um weitere Details zu erhalten.

Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Host das Zertifikat im Zertifikatspeicher hat.

Die Verifizierung sollte in etwa folgendermaßen aussehen:

```
Verification (PowerShell)
Get-AuthenticodeSignature -FilePath .\ecs-anywhere-install.ps1

SignerCertificate Status Path

EXAMPLECERTIFICATE Valid ecs-anywhere-install.ps1

...

Subject : CN="Amazon Web Services, Inc.",...

```

4. Führen Sie auf dem On-Premises-Server oder der virtuellen Maschine (VM) das Installationsskript aus. Geben Sie im ersten Schritt den Clusternamen, die Region und die Aktivierungs-ID des Systems Manager sowie den Aktivierungscode an.

```
.\ecs-anywhere-install.ps1 -Region $Region -Cluster $Cluster -
ActivationID $ActivationID -ActivationCode $ActivationCode
```

5. Stellen Sie sicher, dass der Amazon-ECS-Container-Agent ausgeführt wird.

**Get-Service AmazonECS**

| Status  | Name      | DisplayName |
|---------|-----------|-------------|
| -----   | ----      | -----       |
| Running | AmazonECS | Amazon ECS  |

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine vorhandene externe Instance bei einem anderen Cluster zu registrieren.

So registrieren Sie eine vorhandene externe Instance in einem anderen Cluster

1. Halten Sie den Amazon-ECS-Container-Agent an.

**Stop-Service AmazonECS**

2. Ändern Sie den Parameter ECS\_CLUSTER so, dass der Clustername mit dem Namen des Clusters übereinstimmt, bei dem die externe Instance angemeldet werden soll.

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_CLUSTER", $ECSCluster,
[System.EnvironmentVariableTarget]::Machine)
```

3. Entfernen Sie die vorhandenen Amazon-ECS-Agentendaten.

```
Remove-Item -Recurse -Force $env:ProgramData\Amazon\ECS\data*
```

4. Starten Sie den Amazon-ECS-Container-Agenten.

**Start-Service AmazonECS**

Das AWS CLI kann verwendet werden, um eine Systems Manager Manager-Aktivierung zu erstellen, bevor das Installationsskript ausgeführt wird, um den Registrierungsprozess für externe Instanzen abzuschließen.

## Abmelden einer externen Amazon-ECS-Instance

Wir empfehlen, dass Sie die Instance sowohl bei Amazon ECS als auch AWS Systems Manager danach abmelden, wenn Sie mit der Instance fertig sind. Nach Aufhebung der Registrierung kann die externe Instance keine neuen Aufgaben mehr akzeptieren.

Wenn zum Zeitpunkt der Abmeldung auf der Container-Instance Aufgaben ausgeführt werden, bleiben diese Aufgaben aktiv, bis die Aufgaben auf andere Weise gestoppt werden. Diese Aufgaben werden jedoch nicht mehr von Amazon ECS überwacht bzw. erfasst. Falls diese Aufgaben auf Ihrer externen Instance Teil eines Amazon-ECS-Service ist, startet der Service-Scheduler eine andere Kopie der betreffenden Aufgabe in einer anderen Instance, sofern dies möglich ist.

Nachdem Sie die Instance deregistriert haben, bereinigen Sie die verbleibenden AWS Ressourcen auf der Instance. Sie können die Instance dann in einem neuen Cluster registrieren.

## Verfahren

### AWS-Managementkonsole

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre externe Instance registriert ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und danach den Cluster aus, der Ihre externe Instance hostet.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
5. Wählen Sie unter Container instances (Container-Instances) die externe Instance-ID aus, deren Anmeldung aufgehoben werden soll. Sie werden zur Detailseite für Container-Instance umgeleitet.
6. Wählen Sie auf der *id* Seite Container Instance: die Option Deregister aus.
7. Überprüfen Sie die Meldung zum Abmelden. Wählen Sie Abmelden von AWS Systems Manager aus, um die externe Instance auch als verwaltete Instance von Systems Manager abzumelden. Wählen Sie Deregister.

#### Note

Sie können die externe Instance in der Systems Manager Konsole als verwaltete Instance von Systems Manager abmelden. Anweisungen dazu finden Sie im unter [Deregistrierung verwalteter Knoten in einer Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebung](#) im Benutzerhandbuch für AWS Systems Manager .

8. Nachdem Sie die Instance deregistriert haben, bereinigen Sie die AWS Ressourcen auf Ihrem lokalen Server oder Ihrer VM.

| Betriebssystem | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Linux          | <p>a. Beenden Sie den Amazon-ECS-Container-Agent und die SSM Agent-Dienste auf der Instance.</p> <pre>sudo systemctl stop<br/>ecs amazon-ssm-agent</pre> <p>b. Entfernen Sie die Amazon-ECS- und Systems Manager Pakete.</p> <p>Für CentOS 7, CentOS 8 und RHEL 7</p> <pre>sudo yum remove -y<br/>amazon-ecs-init<br/>amazon-ssm-agent</pre> <p>Für SUSE Enterprise Server 15</p> <pre>sudo zypper remove<br/>-y amazon-ecs-init<br/>amazon-ssm-agent</pre> <p>Für Debian und Ubuntu</p> <pre>sudo apt remove -y<br/>amazon-ecs-init<br/>amazon-ssm-agent</pre> |  |

| Betriebssystem | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                | <p>c. Entfernen Sie die übrig gebliebenen Verzeichnisse.</p> <pre>sudo rm -rf /var/lib/ecs /etc/ecs /var/lib/amazon/ssm /var/log/ecs /var/log/amazon/ssm</pre>                                                                                                           |  |
| Windows        | <p>a. Beenden Sie den Amazon-ECS-Container-Agent und die SSM Agent-Dienste auf der Instance.</p> <pre>Stop-Service AmazonECS</pre> <pre>Stop-Service AmazonSSMAgent</pre> <p>b. Entfernen Sie das Amazon-ECS-Paket.</p> <pre>.\ecs-anywhere-install.ps1 -Uninstall</pre> |  |

## AWS CLI

1. Sie benötigen die Instance-ID und den Container-Instance-ARN, um die Registrierung der Container-Instance aufzuheben. Wenn Sie diese Werte nicht haben, führen Sie die folgenden Befehle aus

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Instance-ID zu erhalten.

Sie verwenden die Instance-ID (`instanceId`), um den Container-Instance ARN (`containerInstanceArn`) abzurufen.

```
instanceId=$(aws ssm describe-instance-information --region "{{ region }}" |
jq ".InstanceInformationList[] |select(.IPAddress==\"{{ IPv4 Address }}\")
| .InstanceId" | tr -d'')
```

Führen Sie die folgenden Befehle aus.

Sie verwenden `containerInstanceArn` als Parameter im Befehl, um die Registrierung der Instance (`deregister-container-instance`) aufzuheben.

```
instances=$(aws ecs list-container-instances --cluster "{{ cluster }}" --region
 "{{ region }}" | jq -c '.containerInstanceArns')
containerInstanceArn=$(aws ecs describe-container-instances --cluster
 "{{ cluster }}" --region "{{ region }}" --container-instances $instances
| jq ".containerInstances[] | select(.ec2InstanceId==\"{{ instanceId }}\")
| .containerInstanceArn" | tr -d '')
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Instance zu leeren.

```
aws ecs update-container-instances-state --cluster "{{ cluster }}" --region
 "{{ region }}" --container-instances "{{ containerInstanceArn }}" --status
DRAINING
```

3. Nachdem die Container-Instance den Ausgleich abgeschlossen hat, führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Registrierung der Instance aufzuheben.

```
aws ecs deregister-container-instance --cluster "{{ cluster }}" --region
 "{{ region }}" --container-instance "{{ containerInstanceArn }}"
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Container-Instance aus SSM zu entfernen.

```
aws ssm deregister-managed-instance --region "{{ region }}" --instance-id
 "{{ instanceId }}"
```

5. Nachdem Sie die Registrierung der Instanz aufgehoben haben, bereinigen Sie die AWS Ressourcen auf Ihrem lokalen Server oder Ihrer VM.

| Betriebssystem | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Linux          | <p>a. Beenden Sie den Amazon-ECS-Container-Agent und die SSM Agent-Dienste auf der Instance.</p> <pre>sudo systemctl stop<br/>ecs amazon-ssm-agent</pre> <p>b. Entfernen Sie die Amazon-ECS- und Systems Manager Pakete.</p> <pre>sudo (yum/apt/<br/>zypper) remove<br/>amazon-ecs-init<br/>amazon-ssm-agent</pre> <p>c. Entfernen Sie die übrig gebliebenen Verzeichnisse.</p> <pre>sudo rm -rf /var/<br/>lib/ecs /etc/ecs /<br/>var/lib/amazon/ss<br/>m /var/log/ecs /<br/>var/log/amazon/ssm</pre> |  |

| Betriebssystem | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Windows        | <p>a. Beenden Sie den Amazon-ECS-Container-Agent und die SSM Agent-Dienste auf der Instance.</p> <div>Stop-Service<br/>AmazonECS</div> <div>Stop-Service<br/>AmazonSSMAgent</div> <p>b. Entfernen Sie das Amazon-ECS-Paket.</p> <div>.\ecs-anywhere-install.ps1 -Uninstall</div> |  |

## Aktualisierung des AWS Systems Manager Agenten und des Amazon ECS-Container-Agenten auf einer externen Instance

Auf Ihrem lokalen Server oder Ihrer VM müssen sowohl der AWS Systems Manager Agent (SSM Agent) als auch der Amazon ECS-Container-Agent ausgeführt werden, wenn Amazon ECS-Workloads ausgeführt werden. AWS veröffentlicht neue Versionen dieser Agenten, wenn Funktionen hinzugefügt oder aktualisiert werden. Wenn Ihre externen Instances eine frühere Version eines Agent verwenden, können Sie diese mithilfe der folgenden Verfahren aktualisieren.

### Aktualisieren des SSM Agent auf einer externen Instance

AWS Systems Manager empfiehlt, dass Sie den Aktualisierungsprozess des SSM-Agenten auf Ihren Instances automatisieren. Sie bieten verschiedene Methoden zur Automatisierung von Updates. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatisieren von Updates für SSM Agent](#) im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.



## Aktualisieren des Amazon-ECS-Agenten auf einer externen Instance

Auf Ihren externen Instances wird der Amazon-ECS-Container-Agent aktualisiert, indem das `ecs-init`-Paket aktualisiert wird. Die Aktualisierung des Amazon-ECS-Agenten unterbricht nicht die ausgeführten Tasks oder Services. Amazon ECS stellt das `ecs-init`-Paket und Signaturdatei in einem Amazon S3 Bucket in jeder Region. Beginnend mit `ecs-init`-Version 1.52.1-1, bietet Amazon ECS separate `ecs-init`-Pakete für die Verwendung in Abhängigkeit vom Betriebssystem und der Systemarchitektur an, die Ihre externe Instance verwendet.

Verwenden Sie die folgende Tabelle, um das `ecs-init`-Paket zu bestimmen, das Sie basierend auf dem Betriebssystem und der Systemarchitektur, die Ihre externe Instance verwendet, herunterladen sollten.

 Note

Mit den folgenden Befehlen können Sie bestimmen, welches Betriebssystem und welche Systemarchitektur Ihre externe Instance verwendet.

```
cat /etc/os-release
uname -m
```

| Betriebssysteme (Architektur)      | ecs-init-Paket                     |
|------------------------------------|------------------------------------|
| CentOS 7 (x86_64)                  | amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm  |
| CentOS 8 (x86_64)                  |                                    |
| CentOS Stream 9 (x86_64)           |                                    |
| SUSE Enterprise Server 15 (x86_64) |                                    |
| RHEL 7 (x86_64)                    |                                    |
| RHEL 8 (x86_64)                    | amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm |
| CentOS 7 (aarch64)                 |                                    |
| CentOS 8 (aarch64)                 |                                    |

| Betriebssysteme (Architektur) | ecs-init-Paket                   |
|-------------------------------|----------------------------------|
| CentOS Stream 9 (aarch64)     | amazon-ecs-init-latest.amd64.deb |
| RHEL 7 (aarch64)              |                                  |
| Debian 9 (x86_64)             |                                  |
| Debian 10 (x86_64)            |                                  |
| Debian 11 (x86_64)            |                                  |
| Debian 12 (x86_64)            |                                  |
| Ubuntu 18 (x86_64)            |                                  |
| Ubuntu 20 (x86_64)            |                                  |
| Ubuntu 22 (x86_64)            |                                  |
| Ubuntu 24 (x86_64)            |                                  |
| Debian 9 (aarch64)            | amazon-ecs-init-latest.arm64.deb |
| Debian 10 (aarch64)           |                                  |
| Debian 11 (aarch64)           |                                  |
| Debian 12 (aarch64)           |                                  |
| Ubuntu 18 (aarch64)           |                                  |
| Ubuntu 20 (aarch64)           |                                  |
| Ubuntu 22 (aarch64)           |                                  |
| Ubuntu 24 (aarch64)           |                                  |

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Amazon-ECS-Agenten zu aktualisieren.

## So aktualisieren Sie den Amazon-ECS-Agenten

1. Bestätigen Sie die Version des Amazon-ECS-Agenten, die Sie ausführen.

```
curl -s 127.0.0.1:51678/v1/metadata | python3 -mjson.tool
```

2. Herunterladen des `ecs-init`-Paket für Ihr Betriebssystem und Systemarchitektur. Amazon ECS stellt die `ecs-init`-Paketdatei in einem Amazon S3 Bucket in jeder Region. Stellen Sie sicher, dass Sie den `<region>` Bezeichner im Befehl durch den Namen der Region (z. B. `us-west-2`) ersetzen, der Sie geografisch am nächsten sind.

`amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm`

```
curl -o amazon-ecs-init.rpm https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm
```

`amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm`

```
curl -o amazon-ecs-init.rpm https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm
```

`amazon-ecs-init-latest.amd64.deb`

```
curl -o amazon-ecs-init.deb https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.amd64.deb
```

`amazon-ecs-init-latest.arm64.deb`

```
curl -o amazon-ecs-init.deb https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.arm64.deb
```

3. (Optional) Überprüfen der Gültigkeit der `ecs-init`-Paketdatei mit der PGP-Signatur.
  - a. Laden Sie GnuPG herunter und installieren Sie es. Weitere Informationen GNUpg dazu finden Sie auf der [GnuPG-Website](#). Für Linux-Systeme installieren Sie `gpg` mit dem Paketmanager auf Ihrer Linux-Variante.
  - b. Rufen Sie den öffentlichen Amazon-ECS-PGP-Schlüssel ab.

```
gpg --keyserver hkp://keys.gnupg.net:80 --recv BCE9D9A42D51784F
```

- c. Laden Sie die `ecs-init`-Paket-Signaturdatei herunter. Die Signatur ist eine ASCII-getrennte PGP-Signatur, die in einer Datei mit der Erweiterung `.asc` gespeichert ist. Amazon ECS stellt die Signaturdatei in einem Amazon S3 Bucket in jeder Region bereit. Stellen Sie sicher, dass Sie den `<region>` Bezeichner im Befehl durch den Namen der Region (z. B. `us-west-2`) ersetzen, der Sie geografisch am nächsten sind.

`amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm`

```
curl -o amazon-ecs-init.rpm.asc https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm.asc
```

`amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm`

```
curl -o amazon-ecs-init.rpm.asc https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm.asc
```

`amazon-ecs-init-latest.amd64.deb`

```
curl -o amazon-ecs-init.deb.asc https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.amd64.deb.asc
```

`amazon-ecs-init-latest.arm64.deb`

```
curl -o amazon-ecs-init.deb.asc https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.arm64.deb.asc
```

- d. Verifizieren der `ecs-init`-Paketdatei mit dem Schlüssel.

Für die **rpm**-Pakete

```
gpg --verify amazon-ecs-init.rpm.asc ./amazon-ecs-init.rpm
```

Für die **deb**-Pakete

```
gpg --verify amazon-ecs-init.deb.asc ./amazon-ecs-init.deb
```

Folgendes ist die erwartete Ausgabe:

```
gpg: Signature made Fri 14 May 2021 09:31:36 PM UTC
gpg: using RSA key 50DECCC4710E61AF
gpg: Good signature from "Amazon ECS <ecs-security@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg: There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: F34C 3DDA E729 26B0 79BE AEC6 BCE9 D9A4 2D51 784F
Subkey fingerprint: D64B B6F9 0CF3 77E9 B5FB 346F 50DE CCC4 710E 61AF
```

#### 4. Installieren Sie das Paket `ecs-init`.

Für das **rpm**-Paket auf CentOS 7, CentOS 8 und RHEL 7

```
sudo yum install -y ./amazon-ecs-init.rpm
```

Für das **rpm**-Paket auf SUSE Enterprise Server 15

```
sudo zypper install -y --allow-unsigned-rpm ./amazon-ecs-init.rpm
```

Für das **deb**-Paket

```
sudo dpkg -i ./amazon-ecs-init.deb
```

#### 5. Den Service `ecs` neu starten.

```
sudo systemctl restart ecs
```

#### 6. Überprüfen Sie, ob die Amazon-ECS-Agent-Version aktualisiert wurde.

```
curl -s 127.0.0.1:51678/v1/metadata | python3 -mjson.tool
```

## Aktualisieren eines Amazon-ECS-Clusters

Sie können die folgenden Cluster-Eigenschaften ändern:

- Einen Standard-Kapazitätsanbieter festlegen

Jeder Cluster kann über einen oder mehrere Kapazitätsanbieter und eine optionale Kapazitätsanbieter-Standardstrategie verfügen. Die Kapazitätsanbieter-Strategie legt fest, wie die

Aufgaben über die Kapazitätsanbieter eines Clusters verteilt werden. Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie entweder die Kapazitätsanbieter-Standardstrategie des Clusters verwenden oder eine Strategie für Kapazitätsanbieter angeben, die die Standardstrategie überschreibt.

- Aktivieren von Container Insights.

CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Protokolle aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Container Insights bietet auch Diagnoseinformationen, wie z. B. Fehler beim Container-Neustart, damit Sie Probleme schnell isolieren und beheben können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen”](#).

- Fügen Sie Tags hinzu, um Ihnen bei der Identifizierung Ihrer Cluster zu helfen.

## Verfahren

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Option Cluster aktualisieren aus.
5. Um den Standardkapazitätsanbieter festzulegen, wählen Sie unter Standardstrategie für Kapazitätsanbieter die Option Weitere hinzufügen aus.
  - a. Wählen Sie für Kapazitätsanbieter den Kapazitätsanbieter aus.
  - b. (Optional) Geben Sie für Basis die Mindestanzahl von Aufgaben ein, die auf dem Kapazitätsanbieter ausgeführt werden.

Sie können nur einen Basis-Wert für einen Kapazitätsanbieter festlegen.

- c. (Optional) Geben Sie für Gewicht den relativen Prozentsatz der Gesamtzahl der gestarteten Aufgaben ein, die den angegebenen Kapazitätsanbieter nutzen.
  - d. (Optional) Wiederholen Sie die Schritte für alle weiteren Kapazitätsanbieter.
6. Um Container Insights zu aktivieren oder zu deaktivieren, erweitern Sie Überwachen und aktivieren Sie dann Container-Insights verwenden.
  7. Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Tag (Markierung) entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert des Tags (Markierung).

8. Wählen Sie Aktualisieren aus.

## Löschen eines Amazon-ECS-Clusters

Wenn Sie ein Cluster nicht mehr verwenden, können Sie es löschen. Nachdem Sie den Cluster gelöscht haben, wechselt er zum INACTIVE-Zustand. Cluster mit dem Status INACTIVE Status können für einen bestimmten Zeitraum im Konto erkennbar bleiben. Dieses Verhalten kann sich jedoch in Zukunft ändern und Sie sollten sich nicht darauf verlassen, dass INACTIVE-Cluster bestehen bleiben.

Bevor Sie einen Cluster löschen, müssen Sie die folgenden Vorgänge ausführen:

- Löschen aller Services im Cluster. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Löschen eines Service”](#).
- Anhalten aller derzeit ausgeführten Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beenden einer Aufgabe”](#).
- Abmelden aller angemeldeten Container-Instances im Cluster. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufheben der Registrierung einer Container-Instance”](#).
- Löschen Sie den -Namespace. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen von Namespaces](#) im AWS Cloud Map Entwicklerleitfaden.

### Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.

4. Klicken Sie auf der Seite Clusters (Cluster) auf die zu löschenden Cluster.
5. Wählen Sie oben rechts auf der Seite Delete Cluster (Cluster löschen) aus.

Es wird eine Meldung angezeigt, wenn Sie nicht alle dem Cluster zugeordneten Ressourcen gelöscht haben.

6. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen ein *cluster name*.

## Abmelden einer Amazon-ECS-Container-Instance

### Important

Dieses Thema gilt nur für Container-Instances, die in Amazon EC2 erstellt wurden. Weitere Informationen über das Abmelden externer Instances finden Sie unter [Abmelden einer externen Amazon-ECS-Instance](#).

Wenn Sie eine von Amazon EC2 gestützte Container-Instance nicht mehr benötigen, können Sie ihre Registrierung im Cluster aufheben. Nach Aufhebung der Registrierung kann die Container-Instance keine neuen Aufgaben mehr akzeptieren.

Wenn zum Zeitpunkt des Aufhebens der Registrierung auf der Container-Instance Aufgaben ausgeführt werden, bleiben diese Aufgaben aktiv, bis Sie die Instance beenden oder die Aufgaben auf andere Weise gestoppt werden. Diese Aufgaben sind jedoch verwaist, d. h. sie werden von Amazon ECS nicht mehr überwacht bzw. erfasst. Falls eine verwaiste Aufgabe auf Ihrer Container-Instance Teil eines Amazon-ECS-Service ist, startet der Service-Scheduler eine andere Kopie der betreffenden Aufgabe in einer anderen Container-Instance, sofern dies möglich ist. Alle Container in verwaisten Dienstaufgaben, die bei einer Application-Load-Balancer-Zielgruppe registriert sind, werden aufgehoben. Sie beginnen mit dem Connection Draining gemäß den Einstellungen auf dem Load Balancer oder der Zielgruppe. Wenn eine verwaiste Aufgabe den aws-vpc-Netzwerkmodus verwendet, werden ihre Elastic-Network-Schnittstellen gelöscht.

Wenn Sie die Container-Instance nach der Aufhebung der Registrierung zu einem anderen Zweck verwenden möchten, sollten Sie alle auf der Container-Instance ausgeführten Tasks vor Aufhebung der Registrierung stoppen. Auf diese Weise hören alle verwaisten Aufgaben auf, Ressourcen zu verbrauchen.

Beachten Sie beim Abmelden einer Container-Instance die folgenden Überlegungen.



- Da es zu jeder Container-Instance eindeutige Statusinformationen gibt, sollte die Registrierung von Container-Instances nicht in einem Cluster aufgehoben und in einem anderen Cluster neu vorgenommen werden. Um Ressourcen von Container-Instances zu verschieben, empfehlen wir Ihnen, die Container-Instances aus einem Cluster zu beenden und neue Container-Instances in dem neuen Cluster zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Beenden Ihrer Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch und [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).
- Wenn die Container-Instance von einer Auto Scaling Scaling-Gruppe oder einem CloudFormation Stack verwaltet wird, beenden Sie die Instance, indem Sie die Auto Scaling-Gruppe oder den Auto CloudFormation Scaling-Stack aktualisieren. Andernfalls wird die Auto-Scaling-Gruppe oder CloudFormation eine neue Instance erstellen, nachdem Sie sie beenden.
- Wenn Sie eine aktive Container-Instance mit verbundenem Amazon-ECS-Container-Agent beenden, hebt der Agent die Registrierung der Instance in Ihrem Cluster automatisch auf. Für gestoppte Container-Instances oder Instances mit nicht verbundenen Agents wird die Registrierung bei der Beendigung nicht automatisch aufgehoben.
- Beim Aufheben der Registrierung einer Container-Instance wird die Instance aus dem Cluster entfernt, die Amazon-EC2-Instance wird jedoch nicht beendet. Wenn Sie die Instance nicht mehr benötigen, müssen Sie sie beenden, damit keine weiteren Kosten abgerechnet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Beenden Ihrer Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

## Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre externe Instance registriert ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und danach den Cluster aus, der Ihre Instance hostet.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
5. Wählen Sie unter Container instances (Container-Instances) die Instance-ID aus, deren Anmeldung aufgehoben werden soll. Sie werden zur Detailseite für Container-Instance umgeleitet.
6. Wählen Sie auf der *id* Seite Container Instance: die Option Deregister aus.
7. Wählen Sie auf dem Bestätigungsbildschirm Registrierung aufheben.
8. Wenn Sie die Container-Instance nicht mehr benötigen, beenden Sie die zugrunde liegende Amazon-EC2-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter [Beenden Ihrer Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

# Entlastung von Amazon-ECS-Container-Instances

Es kann vorkommen, dass Sie eine Container-Instance aus Ihrem Cluster entfernen müssen, beispielsweise, um Systemaktualisierungen durchzuführen oder die Cluster-Kapazität herunterzuskalieren. Amazon ECS bietet die Möglichkeit, eine Container-Instance in einen DRAINING-Status zu überführen. Dies wird Container-Instance-Ausgleich genannt. Wenn eine Container-Instance auf DRAINING festgelegt wird, lässt es Amazon ECS nicht zu, dass die Platzierung neuer Aufgaben in der Container-Instance geplant wird.

## Ausgleichsverhalten für Services

Alle Aufgaben, die Teil eines Dienstes sind, die sich in einem PENDING-Zustand befinden, werden sofort gestoppt. Wenn im Cluster verfügbare Kapazität für Container-Instances vorhanden ist, startet der Service-Scheduler Ersetzungsaufgaben. Wenn nicht genügend Kapazität für Container-Instances vorhanden ist, wird eine Service-Ereignismeldung gesendet, die das Problem angibt.

Aufgaben, die Teil eines Dienstes auf der Container-Instance sind, die sich in einem RUNNING-Zustand befinden werden in einen STOPPED-Zustand übertragen. Service Scheduler versucht, die Aufgaben gemäß dem Bereitstellungstyp und den Konfigurationsparametern `minimumHealthyPercent` und `maximumPercent` des Services zu ersetzen. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#) und [Parameter der Amazon-ECS-Servicedefinition](#).

- Beträgt der Wert für `minimumHealthyPercent` weniger als 100 % kann der Scheduler die Angabe `desiredCount` während des Ersetzens der Aufgabe vorübergehend ignorieren. Beträgt der Wert für `desiredCount` beispielsweise vier Aufgaben, kann der Scheduler bei einem Minimum von 50 % zwei bestehende Aufgaben stoppen, bevor er zwei neue Aufgaben startet. Bei einem Minimum von 100 % kann der Service-Scheduler keine vorhandenen Aufgaben entfernen, bis die Ersatzaufgaben als fehlerfrei angesehen werden. Wenn Aufgaben für Services, die keinen Load Balancer verwenden, den Status RUNNING aufweisen, werden Sie als fehlerfrei angesehen. Aufgaben für Services, die einen Load Balancer nutzen, gelten als fehlerfrei, wenn Sie den Status RUNNING aufweisen und die Container-Instance, auf der sie gehostet sind, vom Load Balancer als fehlerfrei gemeldet wird.

**⚠ Important**

Wenn Sie Spot-Instances verwenden und `minimumHealthyPercent` größer oder gleich 100 % ist, hat der Service nicht genug Zeit, um die Aufgabe zu ersetzen, bevor die Spot-Instance beendet wird.

- Der Parameter `maximumPercent` stellt eine Obergrenze für die Anzahl der laufenden Aufgaben während der Aufgabenersetzung dar, sodass Sie die Größe des Ersatzstapels festlegen können. Bei einem `desiredCount` von vier Aufgaben beispielsweise werden bei einem Maximum von 200 % vier neue Aufgaben gestartet, bevor die vier auszugleichenden Aufgaben gestoppt werden (sofern die hierfür erforderlichen Cluster-Ressourcen verfügbar sind). Bei einem Maximum von 100 % können keine Ersatzaufgaben gestartet werden, bis die Ausgleichsaufgaben gestoppt wurden.

**⚠ Important**

Wenn sowohl `minimumHealthyPercent` als auch `maximumPercent` 100 % betragen, kann der Service vorhandene Aufgaben nicht entfernen und auch keine Ersatzaufgaben starten. Dies verhindert einen erfolgreichen Ausgleich von Container-Instances und verhindert neue Bereitstellungen.

## Ausgleichsverhalten für eigenständige Aufgaben

Alle eigenständigen Aufgaben im PENDING- oder RUNNING-Status bleiben unberührt. Sie müssen warten, bis sie von alleine stoppen, oder müssen sie manuell stoppen. Die Container-Instance bleibt im Status DRAINING.

## Entlastungsverhalten für Amazon ECS Managed Instances

Die Kündigung von Amazon ECS Managed Instances gewährleistet reibungslose Arbeitslastübergänge bei gleichzeitiger Kostenoptimierung und Aufrechterhaltung der Systemintegrität. Das Beendigungssystem bietet drei unterschiedliche Entscheidungspfade für die Beendigung von Instances, die jeweils unterschiedliche zeitliche Merkmale und Kundenauswirkungsprofile aufweisen.

## Vom Kunden initiierte Beendigung

Bietet direkte Kontrolle über das Entfernen von Instances, wenn Sie Container-Instances sofort außer Betrieb nehmen müssen. `deregister-container-instance` Bei der Ausführung ist der `force` Anforderungsparameter auf `true` gesetzt. Das bedeutet, dass trotz laufender Workloads eine sofortige Kündigung erforderlich ist.

## Vom System initiierte Beendigung im Leerlauf

Amazon ECS Managed Instances überwacht und optimiert die Kosten kontinuierlich und proaktiv, indem inaktive Amazon ECS-Container-Instances beendet werden, auf denen keine Aufgaben ausgeführt werden. ECS verwendet eine heuristische Verzögerung, um Container-Instances die Möglichkeit zu geben, neu gestartete Aufgaben zu übernehmen, bevor sie beendet werden. Dies kann mit dem Konfigurationsparameter des Kapazitätsanbieters `scaleInAfter` Amazon ECS Managed Instances angepasst werden.

## Beendigung der Aktualisierung der Infrastruktur

Amazon ECS Managed Instances verwaltet und aktualisiert automatisch Software auf verwalteten Container-Instances, um Sicherheit und Compliance zu gewährleisten und gleichzeitig die Workload-Verfügbarkeit aufrechtzuerhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Patchen in Amazon ECS Managed Instances](#).

Das Beendigungssystem verfolgt einen zweiphasigen Ansatz, bei dem die Workload-Kontinuität mit den Anforderungen an die Infrastrukturverwaltung in Einklang gebracht wird.

### Phase 1: Ordnungsgemäße Abschlusszeit

Während dieser Phase implementiert das System Strategien zur ordnungsgemäßen Entlastung, bei denen die Kontinuität der Workload an erster Stelle steht. Serviceaufgaben werden durch normale Amazon-ECS-Planungsprozesse ordnungsgemäß ausgeglichen. Eigenständige Aufgaben werden weiterhin ausgeführt, da sie möglicherweise auf natürliche Weise abgeschlossen werden. Das System überwacht, ob alle Aufgaben durch natürliche Abschlussprozesse den Status „Angehalten“ erreichen.

### Phase 2: Strenge Durchsetzung von Fristen

Wenn durch einen ordnungsgemäßen Abschluss die Beendigungsziele nicht innerhalb eines akzeptablen Zeitrahmens erreicht werden, führt das System eine strikte Durchsetzung der Fristen durch. Die feste Frist wird in der Regel auf die Entlastungs-Initiierungszeit plus sieben Tage

festgelegt, sodass ausreichend Zeit für einen ordnungsgemäßen Abschluss unter Wahrung der betrieblichen Anforderungen zur Verfügung steht. Die Durchsetzung umfasst automatische Verfahren zur erzwungenen Abmeldung und die sofortige Beendigung aller verbleibenden Aufgaben, unabhängig vom Abschluss-Status.

Eine Container-Instance hat den Ausgleich abgeschlossen, wenn alle Aufgaben, die auf der Instance ausgeführt werden, zu einem STOPPED-Zustand übergegangen sind. Die Container-Instance verbleibt in einem DRAINING-Zustand, bis sie erneut aktiviert oder gelöscht wird. Sie können den Status der Aufgaben auf der Container-Instance überprüfen, indem Sie den [ListTasks](#)Vorgang mit dem `containerInstance` Parameter verwenden, um eine Liste von Aufgaben auf der Instance abzurufen, gefolgt von einem [DescribeTasks](#)Vorgang mit dem Amazon-Ressourcennamen (ARN) oder der ID jeder Aufgabe, um den Aufgabenstatus zu überprüfen.

Wenn Sie bereit sind, dass die Container-Instance erneut mit dem Hosten von Tasks beginnen kann, ändern Sie den Status der Container-Instance von DRAINING auf ACTIVE. Der Amazon ECS Service Scheduler berücksichtigt dann die Container-Instance für die Aufgabenplatzierung erneut.

## Verfahren

Die folgenden Schritte können verwendet werden, um eine Container-Instance mit der neuen AWS-Managementkonsole zum Ausgleich einzustellen.

Sie können auch die [UpdateContainerInstancesState](#)API-Aktion oder den [update-container-instances-state](#)Befehl verwenden, um den Status einer Container-Instance auf zu ändernDRAINING.

### AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Clusters einen Cluster aus, der Ihre Instances hostet.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus. Aktivieren Sie dann unter Container instances (Container-Instances) das Kontrollkästchen für jede Container-Instance, die Sie ausgleichen möchten.
5. Wählen Sie Aktionen, Ausgleichen.

# Ändern des Instance-Typs oder der Instance-Größe außerhalb der Auto Scaling Scaling-Gruppe

AWS empfiehlt, dass Sie Ihre Infrastruktur unveränderlich halten. Wenn Sie die Instance-Größen ändern müssen, können Sie entweder:

- Horizontal skalieren und zusätzliche Instanzen hinzufügen. Stellen Sie dann zusätzliche Aufgaben auf diese Instanzen, oder Sie
- Skalieren Sie vertikal, indem Sie eine neue larger/smaller Instance starten und dann die alte Instance entleeren.

Beide Ansätze tragen dazu bei, die Auswirkungen auf die Anwendungsverfügbarkeit zu minimieren.

Wenn Sie eine andere Methode zum Ändern der Instanz verwendet haben, wird möglicherweise die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
Container instance type changes are not supported.
```

Wenn Sie diesen Fehler erhalten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie neue Instances mit dem gewünschten Instanztyp.
2. Löschen Sie Ihre alten Instance-Typen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Container-Instance-Ausgleich"](#).

## Amazon-ECS-EC2-Container-Instances

Der Amazon-ECS-Agent ist ein Prozess, der auf jeder Container-Instance ausgeführt wird, die in Ihrem Cluster registriert ist. Dieser Prozess erleichtert die Kommunikation zwischen Ihren Container-Instances und Amazon ECS.

### Note

Auf Linux-Container-Instances mountet der Agent-Container hochrangige Verzeichnisse wie `/lib`, `/lib64` und `/proc`. Dies ist für ECS-Features und -Funktionen wie Amazon-EBS-Volumes, aws-vpc-Netzwerkmodus, Amazon ECS Service Connect und FireLens für Amazon ECS erforderlich.

Jede Amazon-ECS-Container-Agenten-Version unterstützt unterschiedliche Features und bietet Fehlerbehebungen aus früheren Versionen. Wir empfehlen grundsätzlich, die neueste Version des Amazon-ECS-Container-Agenten zu verwenden, wenn dies möglich ist. Die neueste Version für Ihren Container-Agenten finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Der Amazon-ECS-Container-Agent enthält das `amazon-ecs-pause`-Image. Amazon ECS verwendet dieses Image für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

Welche Funktionen und Verbesserungen in den einzelnen Agent-Versionen enthalten sind, finden Sie unter <https://github.com/aws/amazon-ecs-agent/releases>.

#### Important

Die Mindestversion von Docker für zuverlässige Metriken ist die Docker-Version `v20.10.13` und neuer, die in Amazon-ECS-optimiertem AMI `20220607` und neuer enthalten ist. Die Amazon-ECS-Agent-Versionen `1.20.0` und neuer haben die Unterstützung für Docker-Versionen älter als `18.01.0` eingestellt.

## Lebenszyklus

Wenn der Amazon-ECS-Container-Agent eine Amazon-EC2-Instance an Ihrem Cluster registriert, meldet die Amazon-EC2-Instance den Status als `ACTIVE` und den Agent-Verbindungsstatus als `TRUE`. Die Container-Instance kann Anfragen zur Ausführung von Aufgaben akzeptieren.

Wenn Sie eine Container-Instance anhalten (nicht beenden), lautet ihr Status weiterhin `ACTIVE`, der Agent-Verbindungsstatus wird jedoch innerhalb von wenigen Minuten in `FALSE` geändert. Alle Aufgaben, die gerade auf der Container-Instance ausgeführt wurden, werden gestoppt. Wenn Sie die Container-Instance erneut starten, stellt der Container-Agent erneut eine Verbindung zum Amazon-ECS-Service her und Sie können wieder Aufgaben auf der Instance ausführen.

#### Important

Wenn Sie eine Container-Instance stoppen und starten oder einen Neustart der Instance durchführen, wird die Instance bei einigen älteren Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten erneut registriert, ohne dass die Registrierung der ursprünglichen Container-Instance-ID aufgehoben wird. In diesem Fall listet Amazon ECS mehr Container-Instances in Ihrem Cluster auf, als tatsächlich vorhanden sind. (Wenn Sie doppelte Container-Instance-IDs

für dieselbe Amazon-EC2-Instance-ID haben, können Sie die Registrierung der als ACTIVE aufgeführten Duplikate mit dem Agent-Verbindungsstatus FALSE ohne Probleme aufheben.) Dieses Problem ist in der aktuellen Version des Amazon-ECS-Container-Agenten behoben. Weitergehende Informationen zum Aktualisieren auf die aktuelle Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Wenn Sie den Status einer Container-Instance in DRAINING ändern, werden keine neuen Aufgaben in die Container-Instance gestellt. Wenn möglich, werden alle auf der Container-Instance ausgeführten Serviceaufgaben entfernt, damit Sie Systemaktualisierungen vornehmen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Entlastung von Amazon-ECS-Container-Instances](#).

Wenn Sie die Registrierung einer Container-Instance aufheben oder eine Container-Instance beenden, wird ihr Status umgehend in INACTIVE geändert und die Container-Instance ist nicht mehr in der Auflistung Ihrer Container-Instances aufgeführt. Allerdings ist nach der Beendigung noch für eine Stunde eine Beschreibung der Container-Instance möglich. Nach einer Stunde ist die Instance-Beschreibung nicht mehr verfügbar.

#### Important

Sie können die Instances manuell ausgleichen oder einen Auto-Scaling-Gruppenlebenszyklus-Hook erstellen, um den Instance-Status auf DRAINING zu setzen. Weitere Informationen zu Auto-Scaling-Lebenszyklus-Hooks finden Sie unter [Lebenszyklus-Hooks für Amazon EC2 Auto Scaling](#).

## Unterstützung für Docker

Amazon ECS unterstützt die letzten beiden Hauptversionen von Docker, die unter Amazon Linux veröffentlicht wurden. Derzeit umfasst dies Docker 20.10.x und Docker 25.x.

Die mindestens erforderliche Docker-Version für Amazon ECS finden Sie in der [Amazon ECS-Agentenspezifikationsdatei](#) unter GitHub.

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, ist Docker für die Verwendung mit dem Amazon-ECS-Container-Agenten vorinstalliert und konfiguriert. Das AMI beinhaltet eine Docker-Version, die von Amazon ECS getestet und unterstützt wird.



 Note

Amazon ECS unterstützt zwar mehrere Docker-Versionen, wir empfehlen jedoch, die Docker-Version zu verwenden, die mit dem Amazon-ECS-optimierten AMI geliefert wird, um die beste Kompatibilität und Unterstützung zu gewährleisten.

## Amazon-ECS-optimiertes AMI

Die Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI verwenden das Amazon-Linux-2-AMI als Basis. Das Amazon-Linux-2-Quell-AMI für jede Variante kann durch Abfragen der Parameter-Store-API von Systems Manager abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten](#). Wenn Sie Ihre Container-Instances mit dem neuesten für Amazon ECS optimierten Amazon-Linux-2-AMI starten, erhalten Sie die aktuelle Version des Container-Agenten. Weitere Informationen zum Starten einer Container-Instance mit dem neuesten Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

## Zusätzliche Informationen

Auf den folgenden Seiten finden Sie weitere Informationen zu den Änderungen:

- [Amazon ECS Agent-Änderungsprotokoll aktiviert](#) GitHub
- Der Quellcode für die `ecs-init`-Anwendung sowie die Skripts und die Konfiguration für das Paketieren des Agenten sind jetzt Teil des Agent-Repositorys. Ältere Versionen von `ecs-init` und deren Verpackung finden Sie im [Amazon ecs-init](#) Changelog unter GitHub
- [Versionshinweise zu Amazon Linux 2](#).
- [Versionshinweise für die Docker-Engine](#) in der Docker-Dokumentation
- [NVIDIA-Treiberdokumentation](#) in der NVIDIA-Dokumentation

## Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten

Gilt für: EC2-Instances

Der Amazon-ECS-Container-Agent unterstützt eine Reihe von Konfigurationsoptionen, von denen die meisten durch Umgebungsvariablen eingerichtet werden.

Wenn Ihre Container-Instance mit einer Linux-Variante des Amazon-ECS-optimierten AMI gestartet wurde, können Sie diese Umgebungsvariablen in der Datei `/etc/ecs/ecs.config` setzen und dann den Agenten neu starten. Sie können diese Konfigurationsvariablen auch beim Starten mit Amazon EC2-Benutzerdaten in ihre Container-Instances schreiben. Weitere Informationen finden Sie unter [Bootstrapping von Amazon-ECS-Linux-Container-Instances zur Weitergabe von Daten](#).

Wenn Ihre Container-Instance mit einer Windows-Variante des Amazon ECS-optimierten AMI gestartet wurde, können Sie diese Umgebungsvariablen mit dem PowerShell `SetEnvironmentVariable` Befehl festlegen und dann den Agenten neu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen von Befehlen beim Start einer EC2-Instance mit Benutzerdateneingabe](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch und [the section called “Bootstrapping von Container-Instances”](#).

Wenn Sie den Amazon ECS-Container-Agenten manuell starten (für nicht Amazon ECS-optimierte Systeme AMIs), können Sie diese Umgebungsvariablen in dem `docker run` Befehl verwenden, mit dem Sie den Agenten starten. Verwenden Sie diese Variablen mit der Syntax `--env=VARIABLE_NAME=VARIABLE_VALUE`. Bei sensiblen Informationen, beispielsweise Authentifizierungs-Anmeldeinformationen für private Repositories, sollten Sie die Agent-Umgebungsvariablen in einer Datei speichern und sie alle auf einmal mit der Option `--env-file path_to_env_file` weitergeben. Sie können die folgenden Befehle verwenden, um die Variablen hinzuzufügen.

```
sudo systemctl stop ecs
sudo vi /etc/ecs/ecs.config
And add the environment variables with VARIABLE_NAME=VARIABLE_VALUE format.
sudo systemctl start ecs
```

## Führen Sie den Amazon-ECS-Agenten mit dem Host-PID-Namespace aus

Standardmäßig wird der Amazon-ECS-Agent mit seinem eigenen PID-Namespace ausgeführt. In den folgenden Konfigurationen können Sie den Amazon-ECS-Agenten so konfigurieren, dass er mit dem Host-PID-Namespace ausgeführt wird:

- SELinux Der Erzwingungsmodus ist aktiviert.
- Die SELinux Sicherheitsrichtlinie von Docker ist auf „true“ gesetzt.

Sie können dieses Verhalten konfigurieren, indem Sie die Umgebungsvariable `ECS_AGENT_PID_NAMESPACE_HOST` in Ihrer `/etc/ecs/ecs.config`-Datei auf `true` setzen. Wenn diese Variable aktiviert ist, `ecs-init` wird der Amazon ECS-Agent-Container mit dem PID-

Namespace (`--pid=host`) des Hosts gestartet, sodass sich der Agent in Umgebungen mit SELinux-enforcing selbst ordnungsgemäß booten kann. Dieses Feature ist in Amazon-ECS-Agent-Version 1.94.0 und höher verfügbar.

Fügen Sie die folgende Zeile zu Ihrer `/etc/ecs/ecs.config`-Datei hinzu, um dieses Feature zu aktivieren:

```
ECS_AGENT_PID_NAMESPACE_HOST=true
```

Nachdem Sie diese Änderung vorgenommen haben, starten Sie den Amazon-ECS-Agenten neu, damit die Änderung wirksam wird:

```
sudo systemctl restart ecs
```

Die folgenden Funktionen funktionieren nicht, wenn der SELinux Erzwingungsmodus aktiviert ist und die Docker-Sicherheitsrichtlinie auf `true` gesetzt ist, auch wenn sie aktiviert ist.

`ECS_AGENT_PID_NAMESPACE_HOST=true`

- Amazon ECS Exec
- Amazon-EBS-Aufgabe anhängen
- Service Connect
- FireLens für Amazon ECS

## Verfügbare Parameter

Informationen zu den verfügbaren Amazon ECS-Container-Agent-Konfigurationsparametern finden Sie unter [Amazon ECS Container Agent](#) on GitHub.

## Speichern der Konfiguration von Amazon-ECS-Container-Instances in Amazon S3

Die Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten wird mit der Umgebungsvariable kontrolliert. Die Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI suchen nach diesen Variablen in `/etc/ecs/ecs.config`, wenn der Containeragent startet, und konfigurieren den Agenten entsprechend. Unverfängliche Umgebungsvariablen, beispielsweise `ECS_CLUSTER`, können beim Starten durch Amazon-EC2-Benutzerdaten an die Container-Instance übergeben und folgenlos in diese Datei geschrieben werden. Andere vertrauliche Informationen, wie Ihre AWS Anmeldeinformationen oder die `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` Variable, sollten jedoch niemals in Form von Benutzerdaten an eine

Instance weitergegeben oder so geschrieben werden, dass sie in einer `.bash_history` Datei angezeigt werden können. `/etc/ecs/ecs.config`

Das Speichern von Konfigurationsinformationen in einem privaten Amazon S3-Bucket und das Erteilen der schreibgeschützten Zugriffsberechtigung Ihrer IAM-Rolle der Container-Instance ist eine sichere und bequeme Art, die Konfiguration der Container-Instance zur Startzeit zu ermöglichen. Sie können eine Kopie Ihrer `ecs.config`-Datei in einem privaten Bucket speichern. Sie können dann Amazon EC2 EC2-Benutzerdaten verwenden, um die Instance zu installieren AWS CLI und Ihre Konfigurationsinformationen zu kopieren, `/etc/ecs/ecs.config` wenn die Instance gestartet wird.

So speichern Sie eine **ecs.config**-Datei in Amazon S3

1. Sie müssen der Container-Instance die Rechte `role` (`ecsInstanceRole`) gewähren, um nur Lesezugriff auf Amazon S3 zu haben. Sie können dies tun, indem Sie der Rolle `AmazonS3ReadOnlyAccess` zuweisen. `ecsInstanceRole` Informationen zum Anhängen einer Richtlinie an eine Rolle finden Sie unter [Aktualisieren der Berechtigungen für eine Rolle](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .
2. Erstellen Sie eine `ecs.config`-Datei mit gültigen Amazon-ECS-Agenten-Konfigurationsvariablen im folgenden Format. Dieses Beispiel konfiguriert private Registry-Authentifizierung. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=dockercfg
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
{"auth":"zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i","email":"email@example.com"}}
```

#### Note

Eine vollständige Liste der verfügbaren Amazon ECS-Agenten-Konfigurationsvariablen finden Sie unter [Amazon ECS Container Agent](#) on GitHub.

3. Um Ihre Konfigurationsdatei zu speichern, erstellen Sie in Amazon S3 einen privaten Bucket. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Erstellen eines Buckets](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.
4. Laden Sie die Datei `ecs.config` in Ihren S3-Bucket hoch. Weitere Informationen finden Sie unter [Hochladen von Objekten](#) im Benutzerhandbuch von Amazon Simple Storage Service.

So laden Sie eine **ecs.config**-Datei beim Start von Amazon S3

1. Führen Sie in diesem Bereich die zuvor genannten Verfahren aus, um schreibgeschützten Amazon S3-Zugriff auf Ihre Container-Instances zu ermöglichen und eine `ecs.config`-Datei in einem privaten S3-Bucket zu speichern.
2. Starten Sie neue Container-Instances und verwenden Sie das folgende Beispielskript in den EC2-Benutzerdaten. Das Skript installiert die AWS CLI und kopiert Ihre Konfigurationsdatei nach `/etc/ecs/ecs.config`. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

```
#!/bin/bash
yum install -y aws-cli
aws s3 cp s3://your_bucket_name/ecs.config /etc/ecs/ecs.config
```

## Installieren des Amazon-ECS-Container-Agenten

Wenn Sie eine Amazon-EC2-Instance in Ihrem Amazon-ECS-Cluster registrieren möchten und diese Instance kein AMI verwendet, das auf dem Amazon-ECS-optimierten AMI basiert, können Sie den Amazon-ECS-Container-Agenten manuell mit dem folgenden Verfahren installieren. Sie können dazu den Agent entweder von einem der regionalen Amazon-S3-Buckets oder vom öffentlichen Amazon Elastic Container Registry herunterladen. Wenn Sie den Agenten aus einem der regionalen Amazon-S3-Buckets herunterladen, können Sie optional die Gültigkeit der Container-Agentendatei mithilfe der PGP-Signatur prüfen.

### Note

Die `systemd`-Einheiten für die Amazon ECS- und Docker-Services enthalten die Anweisung, auf die Beendigung von `cloud-init` zu warten, bevor beide Services gestartet werden. Der `cloud-init`-Prozess gilt erst als abgeschlossen, wenn die Ausführung der Amazon EC2-Benutzerdaten beendet wurde. Daher kann das Starten von Amazon-ECS oder Docker über Amazon-EC2-Benutzerdaten zu einer Systemblockade führen. Um den Container-Agent mit Amazon EC2-Benutzerdaten zu starten, können Sie `systemctl enable --now --no-block ecs.service` verwenden.

## So installieren Sie den Amazon-ECS-Container-Agent auf einer Nicht–Amazon Linux-EC2-Instance

Um den Amazon-ECS-Container-Agent auf einer Amazon-EC2-Instance zu installieren, können Sie den Agent von einem der regionalen Amazon-S3-Buckets herunterladen und installieren.

### Note

Wenn Sie ein Nicht-Amazon-Linux-AMI verwenden, erfordert Ihre Amazon-EC2-Instance `cgroupfs`-Support für die `cgroup`-Treiber, damit der Amazon-ECS-Agent Ressourcenlimits auf Aufgabenebene unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Agent unter GitHub](#).

Die neuesten Dateien des Container-Agents von Amazon ECS nach Region für jede Systemarchitektur sind unten als Referenz aufgeführt.

| Region    | Name der Region            | Amazon-ECS-Init-De<br>b-Dateien                   | Amazon-ECS-Init-rp<br>m-Dateien                       |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| us-east-2 | USA Ost (Ohio)             | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|           |                            | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| us-east-1 | USA Ost (Nord-Virginia)    | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|           |                            | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| us-west-1 | USA West (Nordkalifornien) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|           |                            | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |

| Region         | Name der Region             | Amazon-ECS-Init-De<br>b-Dateien                   | Amazon-ECS-Init-rp<br>m-Dateien                       |
|----------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| us-west-2      | USA West (Oregon)           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                             | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| ap-east-1      | Asien-Pazifik<br>(Hongkong) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                             | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| ap-northeast-1 | Asien-Pazifik (Tokio)       | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                             | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| ap-northeast-2 | Asien-Pazifik (Seoul)       | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                             | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| ap-south-1     | Asien-Pazifik<br>(Mumbai)   | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                             | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| ap-southeast-1 | Asien-Pazifik<br>(Singapur) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                             | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |

| Region         | Name der Region           | Amazon-ECS-Init-De<br>b-Dateien                   | Amazon-ECS-Init-rp<br>m-Dateien                       |
|----------------|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ap-southeast-2 | Asien-Pazifik<br>(Sydney) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| ca-central-1   | Kanada (Zentral)          | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| eu-central-1   | Europa (Frankfurt)        | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| eu-west-1      | Europa (Irland)           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| eu-west-2      | Europa (London)           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |
| eu-west-3      | Europa (Paris)            | <a href="#">Amazon ECS init<br/>amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>x86_64</a> (x86_64)   |
|                |                           | <a href="#">Amazon ECS init<br/>arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init<br/>aarch64</a> (aarch64) |



| Region        | Name der Region        | Amazon-ECS-Init-Deb-Dateien                   | Amazon-ECS-Init-rpm-Dateien                       |
|---------------|------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| sa-east-1     | Südamerika (São Paulo) | <a href="#">Amazon ECS init amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init x86_64</a>            |
|               |                        | <a href="#">Amazon ECS init arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init aarch64</a> (aarch64) |
| us-gov-east-1 | AWS GovCloud (US-Ost)  | <a href="#">Amazon ECS init amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init x86_64</a> (x86_64)   |
|               |                        | <a href="#">Amazon ECS init arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init aarch64</a> (aarch64) |
| us-gov-west-1 | AWS GovCloud (US-West) | <a href="#">Amazon ECS init amd64</a> (amd64) | <a href="#">Amazon ECS init x86_64</a> (x86_64)   |
|               |                        | <a href="#">Amazon ECS init arm64</a> (arm64) | <a href="#">Amazon ECS init aarch64</a> (aarch64) |

So installieren Sie den Amazon-ECS-Container-Agent auf einer Amazon-EC2-Instance mit einem Nicht-Amazon Linux-AMI

1. Starten Sie eine Amazon-EC2-Instance mit einer IAM-Rolle, die den Zugriff auf Amazon ECS erlaubt. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).
2. Verbinden Sie sich mit der Instance.
3. Installieren Sie die neueste Docker-Version auf Ihrer Instance.
4. Prüfen Sie Ihre Docker-Version, um sicherzustellen, dass Ihr System den Anforderungen der Mindestversion entspricht. Weitere Informationen zur Docker-Unterstützung finden Sie unter [Amazon-ECS-EC2-Container-Instances](#).

```
docker --version
```

5. Laden Sie die entsprechende Amazon-ECS-Agent-Datei für Ihr Betriebssystem und Ihre Systemarchitektur herunter und installieren Sie sie.

Für deb-Architekturen:

```
ubuntu:~$ curl -O https://s3.us-west-2.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-us-west-2/
amazon-ecs-init-latest.amd64.deb
ubuntu:~$ sudo dpkg -i amazon-ecs-init-latest.amd64.deb
```

Für rpm-Architekturen:

```
fedora:~$ curl -O https://s3.us-west-2.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-us-west-2/
amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm
fedora:~$ sudo yum localinstall -y amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm
```

6. Bearbeiten Sie die `/lib/systemd/system/ecs.service`-Datei und fügen Sie am Ende des `[Unit]`-Abschnitts die folgende Zeile hinzu.

```
After=cloud-final.service
```

7. (Optional) Um die Instance bei einem anderen Cluster als dem `default`-Cluster anzumelden, bearbeiten Sie die `/etc/ecs/ecs.config`-Datei und fügen Sie den folgenden Inhalt hinzu. Das folgende Beispiel gibt den `MyCluster`-Cluster an.

```
ECS_CLUSTER=MyCluster
```

Weitere Informationen zu diesen und anderen Agenten-Laufzeitoptionen erhalten Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

#### Note

Sie können Ihre Agenten-Umgebungsvariablen optional in Amazon S3 speichern (diese können in Ihren Container-Instances zum Startzeitpunkt mithilfe von Amazon EC2-Benutzerdaten heruntergeladen werden). Dies empfiehlt sich für sensible Daten, wie beispielsweise Authentifizierungs-Anmeldeinformationen für private Repositories. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Speichern der Konfiguration von Amazon-ECS-Container-Instances in Amazon S3](#) und [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

8. Starten Sie den Service `ecs`.

```
ubuntu:~$ sudo systemctl start ecs
```

## Ausführen des Amazon-ECS-Agenten mit dem Host-Netzwerkmodus

Beim Ausführen des Amazon-ECS-Container-Agenten erstellt `ecs-init` den Container-Agent-Container mit dem Netzwerkmodus `host`. Dies ist der einzige unterstützte Netzwerkmodus für den Container-Agent-Container.

Dies ermöglicht Ihnen, den Zugriff auf den [Amazon-EC2-Instance-Metadaten-Service-Endpunkt](http://169.254.169.254) (`http://169.254.169.254`) für die vom Container-Agenten gestarteten Container zu blockieren. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass Container vom Container-Instance-Profil aus keinen Zugriff auf Anmeldeinformationen der IAM-Rolle haben, und erzwungen, dass die Aufgabe nur die Anmeldeinformationen der IAM-Aufgabenrolle verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

Dies sorgt auch dafür, dass der Container-Agent nicht um Verbindungen und Netzwerkdatenverkehr auf der `docker0`-Brücke konkurrieren muss.

## Protokoll-Konfigurationsparameter für den Amazon-ECS-Container-Agenten

Der Amazon-ECS-Container-Agent speichert Protokolle auf Ihren Container-Instances.

Bei Container-Agent-Version 1.36.0 und höher befinden sich die Protokolle standardmäßig unter `/var/log/ecs/ecs-agent.log` auf Linux-Instances und unter `C:\ProgramData\Amazon\ECS\log\ecs-agent.log` auf Windows-Instances.

Bei Container-Agent-Version 1.35.0 und früher befinden sich die Protokolle standardmäßig unter `/var/log/ecs/ecs-agent.log.timestamp` auf Linux-Instances und unter `C:\ProgramData\Amazon\ECS\log\ecs-agent.log.timestamp` auf Windows-Instances.

Standardmäßig werden die Agent-Protokolle stündlich rotiert, wobei maximal 24 Protokolle gespeichert werden.

Im Folgenden finden Sie die Konfigurationsvariablen des Container-Agenten, die verwendet werden können, um das standardmäßige Agenten-Protokollierungsverhalten zu ändern. Detaillierte Informationen zu allen verfügbaren Konfigurationsparametern finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#) oder in der [README-Datei des Amazon ECS-Agenten](#) unter GitHub.

Für Container-Agent Version 1.36.0 und höher folgt eine Beispielprotokolldatei für die Verwendung des `logfmt`-Formats.

```

level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Loading configuration" module=agent.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Image excluded from cleanup: amazon/amazon-ecs-agent:latest" module=parse.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Image excluded from cleanup: amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0" module=parse.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Amazon ECS agent Version: 1.36.0, Commit: ca640387" module=agent.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Creating root ecs cgroup: /ecs" module=init_linux.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Creating cgroup /ecs" module=cgroup_controller_linux.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Loading state!" module=statemanager.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Event stream ContainerChange start listening..." module=eventstream.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Restored cluster 'auto-robc'" module=agent.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Restored from checkpoint file. I am running as 'arn:aws:ecs:us-west-2:0123456789:container-instance/auto-robc/3330a8a91d15464ea30662d5840164cd' in cluster 'auto-robc'" module=agent.go

```

Im Folgenden finden Sie eine Beispielprotokolldatei für die Verwendung des JSON-Formats.

```

{"time": "2019-11-07T22:52:02Z", "level": "info", "msg": "Starting Amazon Elastic Container Service Agent", "module": "engine.go"}

```

Für Container-Agent-Versionen 1.35.0 und früher gilt das folgende Format der Protokolldatei.

```

2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Starting Agent: Amazon ECS Agent - v1.12.0 (895f3c1)
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Loading configuration
2016-08-15T15:54:41Z [WARN] Invalid value for task cleanup duration, will be overridden to 3h0m0s, parsed value 0, minimum threshold 1m0s
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Checkpointing is enabled. Attempting to load state
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Loading state! module="statemanager"
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Detected Docker versions [1.17 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22]
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Registering Instance with ECS
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Registered! module="api client"

```

## Konfiguration von Amazon-ECS-Container-Instances für private Docker-Images

Der Amazon-ECS-Container-Agent kann sich unter Verwendung der Standardauthentifizierung bei privaten Registrys authentifizieren. Wenn Sie die Authentifizierung bei privaten Registrierungen

aktivieren, können Sie private Docker-Images in Ihren Aufgabendefinitionen verwenden. Dieses Feature wird nur von Aufgaben unterstützt, die EC2 verwenden.

Eine andere Methode zur Aktivierung der Authentifizierung in privaten Registern besteht AWS Secrets Manager darin, Ihre Anmeldedaten für die private Registrierung sicher zu speichern und sie dann in Ihrer Container-Definition zu referenzieren. Auf diese Weise können Ihre Aufgaben Images aus privaten Repositorys verwenden. Diese Methode unterstützt Aufgaben, die entweder EC2 oder Fargate verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS](#).

Der Amazon-ECS-Container-Agent sucht nach zwei Umgebungsvariablen, wenn er gestartet wird:

- `ECS_ENGINE_AUTH_TYPE` gibt die Art der gesendeten Authentifizierungsdaten an.
- `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` enthält die tatsächlichen Anmeldeinformationen für die Authentifizierung.

Linux-Varianten des für Amazon ECS optimierten AMI scannen die `/etc/ecs/ecs.config` Datei beim Start der Container-Instance und bei jedem Start des Service (mit dem `sudo start ecs` Befehl) nach diesen Variablen. AMIs die nicht für Amazon ECS optimiert sind, sollten diese Umgebungsvariablen in einer Datei speichern und sie zusammen mit der `--env-file path_to_env_file` Option an den `docker run` Befehl übergeben, der den Container-Agenten startet.

#### Important

Wir raten davon ab, diese Umgebungsvariablen für die Authentifizierung beim Start der Instance mit Amazon EC2-Benutzerdaten einzufügen oder sie mit der Option `--env` an den Befehl `docker run` zu übergeben. Diese Methoden eignen sich nicht für vertrauliche Daten wie z. B. Anmeldeinformationen für die Authentifizierung. Anweisungen dazu, wie Sie die Anmeldeinformationen für die Authentifizierung Ihrer Container-Instance sicher hinzufügen, finden Sie unter [Speichern der Konfiguration von Amazon-ECS-Container-Instances in Amazon S3](#).

## Authentifizierungsformate

Es gibt zwei Formate der Authentifizierung bei privaten Registrierungen: `dockercfg` und `docker`.

### `dockercfg`-Authentifizierungsformat

Das Format `dockerconfig` verwendet die in der Konfigurationsdatei gespeicherten Authentifizierungsinformationen. Diese Konfigurationsdatei wird erstellt, wenn Sie den Befehl `docker login` ausführen. Sie können diese Datei durch die Ausführung von `docker login` auf Ihrem lokalen System erstellen, wobei Sie den registrierten Benutzernamen, das Passwort und die E-Mail-Adresse eingeben. Sie können sich auch bei einer Container-Instance anmelden und den Befehl dort ausführen. Je nachdem, welche Docker-Version Sie verwenden, wird diese Datei entweder als `~/.dockercfg` oder `~/.docker/config.json` gespeichert.

```
cat ~/.docker/config.json
```

Ausgabe:

```
{
 "auths": {
 "https://index.docker.io/v1/": {
 "auth": "zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i"
 }
 }
}
```

#### Important

Bei neueren Docker-Versionen wird, wie oben zu sehen, eine Konfigurationsdatei mit einem äußeren `auths`-Objekt erstellt. Der Amazon-ECS-Agent unterstützt nur `dockercfg`-Authentifizierungsdaten im folgenden Format, ohne das `auths`-Objekt. Wenn das Dienstprogramm `jq` installiert ist, können Sie diese Daten mit dem folgenden Befehl extrahieren: `cat ~/.docker/config.json | jq .auths`.

```
cat ~/.docker/config.json | jq .auths
```

Ausgabe:

```
{
 "https://index.docker.io/v1/": {
 "auth": "zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i",
 "email": "email@example.com"
 }
}
```

```
}
```

Im obigen Beispiel sollte die folgende Umgebungsvariable der Umgebungsvariablendatei (`/etc/ecs/ecs.config` für das Amazon-ECS-optimierte AMI), die der Amazon-ECS-Container-Agent während der Laufzeit lädt, hinzugefügt werden. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI nicht verwenden und den Agenten manuell mit dem Befehl `docker run` starten, müssen Sie die Umgebungsvariablendatei beim Starten des Agenten mit der Option `--env-file path_to_env_file` festlegen.

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=dockercfg
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
{"auth":"zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i","email":"email@example.com"}}
```

Sie können mehrere private Registrierungen mit der folgenden Syntax konfigurieren:

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=dockercfg
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"repo.example-01.com":
{"auth":"zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i","email":"email@example-01.com"},
"repo.example-02.com":
{"auth":"fq172MzEXAMPLEoF7225DU0j","email":"email@example-02.com"}}
```

## docker-Authentifizierungsformat

Das `docker`-Format verwendet eine JSON-Darstellung des Registrierungsservers, auf dem sich der Agent authentifizieren soll. Außerdem enthält es die Authentifizierungsparameter, die für diese Registrierung benötigt werden (z. B. Benutzername, Passwort und E-Mail-Adresse für dieses Konto). Für ein Docker Hub-Konto sieht die JSON-Darstellung wie folgt aus:

```
{
 "https://index.docker.io/v1/": {
 "username": "my_name",
 "password": "my_password",
 "email": "email@example.com"
 }
}
```

In diesem Beispiel sollte die folgende Umgebungsvariable der Umgebungsvariablendatei (`/etc/ecs/ecs.config` für das Amazon-ECS-optimierte AMI), die der Amazon-ECS-Container-Agent während der Laufzeit lädt, hinzugefügt werden. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI nicht verwenden und den Agenten manuell mit dem Befehl `docker run` starten, müssen

Sie die Umgebungsvariablendatei beim Starten des Agenten mit der Option `--env-file` *path\_to\_env\_file* festlegen.

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=docker
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
{"username":"my_name","password":"my_password","email":"email@example.com"}}
```

Sie können mehrere private Registrierungen mit der folgenden Syntax konfigurieren:

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=docker
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"repo.example-01.com":
{"username":"my_name","password":"my_password","email":"email@example-01.com"}, "repo.example-02.com":
{"username":"another_name","password":"another_password","email":"email@example-02.com"}}
```

## Verfahren

Gehen Sie wie folgt vor, um private Registrierungen für Ihre Container-Instances zu aktivieren.

So aktivieren Sie private Registrierungen im Amazon-ECS-optimierten AMI

1. Melden Sie sich mit SSH an Ihrer Container-Instance an.
2. Öffnen Sie die Datei `/etc/ecs/ecs.config` und fügen Sie die Werte `ECS_ENGINE_AUTH_TYPE` und `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` für Ihre Registrierung und Ihr Konto hinzu:

```
sudo vi /etc/ecs/ecs.config
```

Dieses Beispiel authentifiziert ein Docker Hub-Benutzerkonto:

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=docker
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
{"username":"my_name","password":"my_password","email":"email@example.com"}}
```

3. Überprüfen Sie, ob ihr Agent die Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` nutzt, um seinen Status zu speichern:

```
docker inspect ecs-agent | grep ECS_DATADIR
```

Ausgabe:



```
"ECS_DATADIR=/data",
```

 **Important**

Wenn der vorherige Befehl die Umgebungsvariable ECS\_DATADIR nicht zurücksendet, müssen Sie sämtliche Aufgaben, die auf dieser Container-Instance ausgeführt werden, abbrechen, bevor Sie Ihren Agenten stoppen. Neuere Agenten mit der Umgebungsvariable ECS\_DATADIR speichern ihren Status und Sie können sie stoppen und starten, während Aufgaben problemlos ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

4. Stoppen Sie den Service ecs:

```
sudo stop ecs
```

Ausgabe:

```
ecs stop/waiting
```

5. Den Service ecs neu starten.

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI:

```
sudo systemctl restart ecs
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI:

```
sudo stop ecs && sudo start ecs
```

6. (Optional) Durch Abfragen der Agenten-Introspektions-API-Operation können Sie überprüfen, ob der Agent ausgeführt wird und Sie können Informationen über Ihre neue Container-Instance einholen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Container-Introspektion"](#).

```
curl http://localhost:51678/v1/metadata
```

## Automatische Bereinigung von Amazon-ECS-Aufgaben und -Images

Jedes Mal, wenn eine Aufgabe auf einer Container-Instance platziert wird, prüft der Amazon-ECS-Container-Agent, ob die Images, auf die in der Aufgabe verwiesen wird, die neuesten Images des im Repository spezifizierten Tag sind. Wenn dies nicht der Fall ist, gestattet das Standardverhalten dem Agenten, die Images aus den jeweiligen Repositories abzurufen. Wenn Sie die Images in Aufgaben und Services häufig aktualisieren, kann sich der Container-Instance-Speicher schnell mit Docker-Images füllen, die Sie nicht mehr benötigen. Beispielsweise verwenden Sie vielleicht eine Pipeline für fortlaufende Integration und fortlaufende Bereitstellung (Continuous Integration and continuous deployment (CI/CD)).

### Note

Das Verhalten des Amazon-ECS-Agenten beim Abrufen von Images kann mit dem Parameter `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR` angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Ebenso können Container, die zu gestoppten Aufgaben gehören, mit ihren Protokollinformationen, Daten-Volumes und anderen Artefakten Container-Instance-Speicherplatz einnehmen. Diese Artefakte eignen sich für das Debugging von Containern, die unerwarteterweise gestoppt wurden. Doch der Großteil dieses Speichers kann nach einem gewissen Zeitraum problemlos freigemacht werden.

Standardmäßig bereinigt der Amazon-ECS-Container-Agent automatisch gestoppte Aufgaben und Docker-Images, die nicht von Aufgaben auf Ihren Container-Instances verwendet werden.

### Note

Das Feature der automatischen Image-Bereinigung erfordert mindestens die Amazon-ECS-Container-Agenten-Version 1.13.0. Die neueste Version für Ihren Agent finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Mit den folgenden Agentenkonfigurationsvariablen können Sie Ihre automatische Aufgaben- und Image-Bereinigung an Ihre Bedürfnisse anpassen. Weitere Informationen zum Einrichten dieser Variablen auf Ihren Container-Instances finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

## ECS\_ENGINE\_TASK\_CLEANUP\_WAIT\_DURATION

Die Standardzeit, um auf das Löschen von Containern für eine gestoppte Aufgabe zu warten. Wenn der Wert unter 1 Sekunde eingestellt ist, wird der Wert ignoriert. Standardmäßig ist dieser Parameter auf 3 Stunden eingestellt. Sie können diesen Zeitraum jedoch auf bis zu 1 Sekunde verkürzen, wenn dies für Ihre Anwendung erforderlich ist.

### Note

Der Image-Bereinigungsprozess kann kein Image löschen, wenn noch ein Container darauf verweist. Nach dem Entfernen von Containern stehen alle Images, auf die nicht verwiesen wird, für die Bereinigung anhand der Konfigurationsparameter für die Image-Bereinigung zur Verfügung.

## ECS\_DISABLE\_IMAGE\_CLEANUP

Wenn Sie diese Variable auf `true` einstellen, ist die automatische Image-Bereinigung auf Ihrer Container-Instance deaktiviert und es werden keine Images automatisch entfernt.

## ECS\_IMAGE\_CLEANUP\_INTERVAL

Diese Variable gibt an, wie häufig der automatische Image-Bereinigungsprozess prüft, ob zu löschende Images vorhanden sind. Die Standardeinstellung ist 30 Minuten. Sie können diesen Zeitraum jedoch auch bis zu 10 Minuten verkürzen, wenn die Images häufiger gelöscht werden sollen.

## ECS\_IMAGE\_MINIMUM\_CLEANUP\_AGE

Über diese Variable wird festgelegt, wie viel Zeit mindestens zwischen dem Abrufen eines Image und dem Löschen vergehen muss. So wird verhindert, dass gerade erst abgerufene Images gelöscht werden. Die Standardeinstellung ist 1 Stunde.

## ECS\_NUM\_IMAGES\_DELETE\_PER\_CYCLE

Diese Variable gibt an, wie viele Images bei einem einzigen Bereinigungszyklus entfernt werden. Der Standardwert ist 5 und der Minimumwert beträgt 1.

Wenn der Amazon-ECS-Container-Agent ausgeführt wird und die automatische Image-Bereinigung nicht deaktiviert ist, prüft der Agent mit einer Häufigkeit, die durch die Variable `ECS_IMAGE_CLEANUP_INTERVAL` angegeben wird, ob Docker-Images vorhanden sind, auf die nicht

von laufenden oder gestoppten Containern verwiesen wird. Werden ungenutzte Images gefunden und diese sind älter als die durch die Variable `ECS_IMAGE_MINIMUM_CLEANUP_AGE` angegebene Mindestbereinigungszeit, entfernt der Agent die maximale Anzahl an Images, die durch die Variable `ECS_NUM_IMAGES_DELETE_PER_CYCLE` festgelegt ist. Das Image, dessen Referenz am längsten her ist, wird als erstes gelöscht. Nach dem Entfernen der Images wartet der Agent das nächste Intervall ab und wiederholt dann den Prozess.

# Planen Sie Ihre Container in Amazon ECS

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) ist ein optimistisches Shared-State-Nebenläufigkeitssystem, das für Ihre Aufgaben und Container flexible Planungsmöglichkeiten bietet. Die Amazon-ECS-Scheduler nutzen dieselben Clusterzustandsinformationen, die von der Amazon-ECS-API bereitgestellt werden, um entsprechende Entscheidungen zur Platzierung zu treffen.

Amazon ECS bietet einen Service-Scheduler für lang laufende Aufgaben und Anwendungen. Dieser bietet auch die Möglichkeit, eigenständige Aufgaben oder geplante Aufgaben für Batchaufträge oder einmalige Aufgaben auszuführen. Sie können die Strategien und Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung für ausgeführte Aufgaben angeben, die Ihren Anforderungen am besten entsprechen. Sie können z. B. angeben, ob Aufgaben über mehrere Availability Zones oder innerhalb einer einzelnen Availability Zone ausgeführt werden. Integrieren Sie Aufgaben optional mit Ihren eigenen benutzerdefinierten oder Drittanbieter-Schedulern.

| Option  | Wann sollte dies verwendet werden?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Weitere Informationen                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Service | Der Service Scheduler eignet sich für lang laufende, zustandslose Services und Anwendungen. Optional stellt der Service-Scheduler auch sicher, dass Aufgaben für einen Elastic Load Balancing -Load Balancer registriert werden. Sie können Ihre Services, die vom Service-Scheduler verwaltet werden, aktualisieren. Dies kann das Bereitstellen einer neuen Aufgabendefinition oder das Ändern der Anzahl der gewünschten Aufgaben umfassen, die ausgeführt werden. Standardmäßig | <a href="#">Amazon-ECS-Dienstleistungen</a> |

| Option                | Wann sollte dies verwendet werden?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Weitere Informationen                                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                       | <p>verteilt der Service Scheduler Aufgaben über mehrere Availability Zones. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie jedoch festlegen, wie Aufgaben platziert und beendet werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| Eigenständige Aufgabe | <p>Eine eigenständige Aufgabe eignet sich am besten für Prozesse wie Batch-Aufträge, die eine Funktion ausführen und dann stoppen. Zum Beispiel können Sie einen Prozess RunTask aufrufen lassen, wenn ein Auftrag in eine Warteschlange gestellt wird. Die Aufgabe nimmt den Auftrag aus der Warteschlange, führt ihn aus und wird dann beendet. Mithilfe von RunTask können Sie der Standardstrategie zur Platzierung von Aufgaben erlauben, Aufgaben zufällig über Ihr Cluster zu verteilen. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit gesenkt, dass einer einzelnen Instance eine unverhältnismäßige Anzahl von Aufgaben zugewiesen wird.</p> | <p><a href="#">Eigenständige Amazon-ECS-Aufgaben</a></p> |

| Option            | Wann sollte dies verwendet werden?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Weitere Informationen                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geplante Aufgaben | Eine geplante Aufgabe eignet sich, wenn Sie Aufgaben in festgelegten Intervallen in Ihrem Cluster ausführen müssen. Sie können den EventBridge Scheduler verwenden, um einen Zeitplan zu erstellen. Sie können Aufgaben für einen Backup-Prozess oder einen Protokoll-Scan ausführen. Der von Ihnen EventBridge erstellte Scheduler-Zeitplan kann eine oder mehrere Aufgaben in Ihrem Cluster zu bestimmten Zeiten ausführen. Ihr geplantes Ereignis kann auf ein bestimmtes Intervall festgelegt werden (wird alle <b>N</b> Minuten, Stunden oder Tage ausgeführt). Andernfalls können Sie für eine kompliziertere Planung einen <code>cron</code> -Ausdruck verwenden. | <a href="#">Verwenden von Amazon EventBridge Scheduler zur Planung von Amazon ECS-Aufgaben</a> |

## Rechenoptionen

Mit Amazon ECS können Sie die Infrastruktur angeben, auf der Ihre Aufgaben oder Services ausgeführt werden. Sie können entweder eine Kapazitätsanbieter-Strategie oder einen Starttyp verwenden.

Für Fargate sind die Kapazitätsanbieter Fargate und Fargate Spot. Für EC2 ist der Kapazitätsanbieter die Auto-Scaling-Gruppe mit den registrierten Container-Instances.

Die Kapazitätsanbieter-Strategie verteilt Ihre Aufgaben auf die Kapazitätsanbieter, die Ihrem Cluster zugeordnet sind.

Nur Kapazitätsanbieter, die bereits einem Cluster zugeordnet sind und den ACTIVE- oder UPDATING-Status haben, können in einer Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet werden. Sie können einen Kapazitätsanbieter einem Cluster zuordnen, wenn Sie einen Cluster erstellen.

In einer Kapazitätsanbieter-Strategie gibt der optionale Basis-Wert an, wie viele Aufgaben mindestens auf einem bestimmten Kapazitätsanbieter ausgeführt werden. In einer Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur für einen Kapazitätsanbieter ein Basiswert festgelegt werden.

Der Gewichtungswert bestimmt den relativen Prozentsatz der Gesamtzahl gestarteter Aufgaben, die den angegebenen Kapazitätsanbieter verwenden. Betrachten Sie das folgende Beispiel. Sie haben eine Strategie, die zwei Kapazitätsanbieter enthält, und beide haben eine Gewichtung von 1. Wenn der Basisprozentsatz erreicht ist, werden die Aufgaben gleichmäßig auf die beiden Kapazitätsanbieter aufgeteilt. Mit der gleichen Logik können Sie für `capacityProviderA` eine Gewichtung von 1 und für `capacityProviderB` eine Gewichtung von 4 festlegen. Dann gibt es für jede Aufgabe, die mit `capacityProviderA` ausgeführt wird, vier Aufgaben, die `capacityProviderB` verwenden.

Die Rechenoption startet Ihre Aufgaben entweder direkt auf Fargate oder auf den Amazon-EC2-Instances zu starten, die Sie manuell in Ihren Clustern registriert haben.

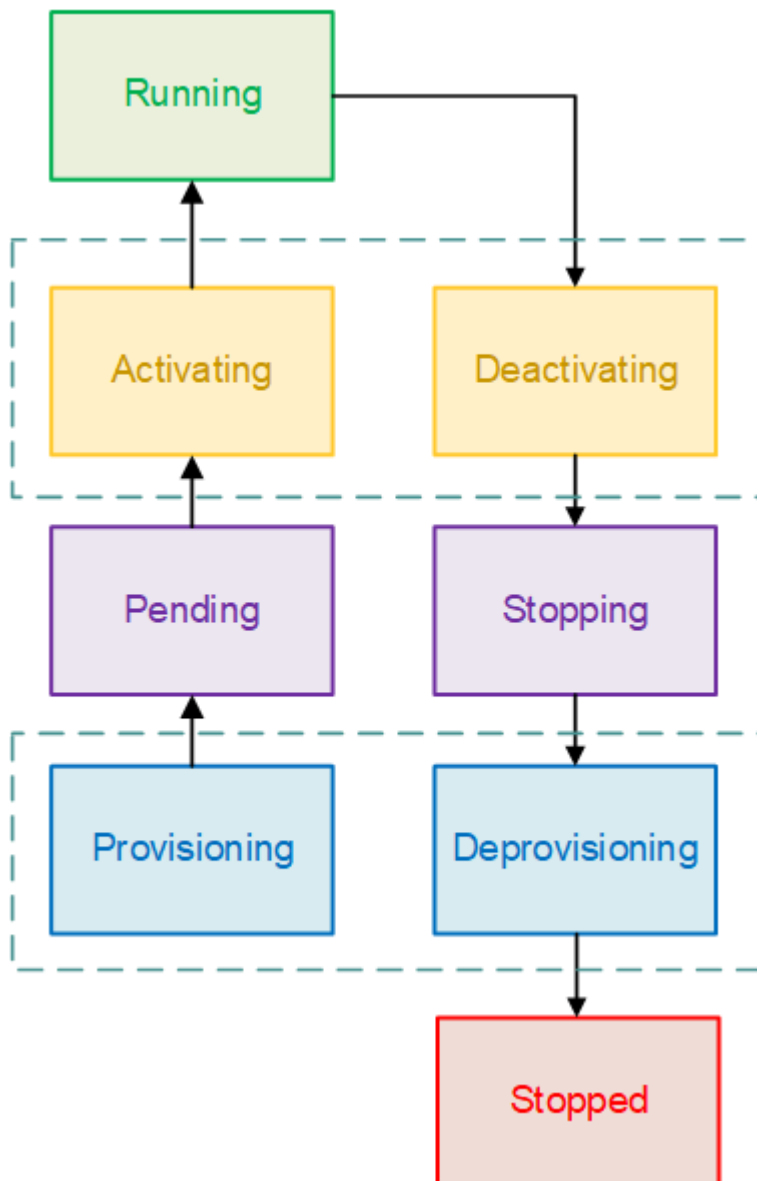
## Amazon-ECS-Aufgabenlebenszyklus

Wenn eine Aufgabe entweder manuell oder als Teil eines Service gestartet wird, kann sie mehrere Zustände durchlaufen, bevor sie automatisch endet oder manuell angehalten wird. Einige Aufgaben sollen als Stapelverarbeitungsaufträge ausgeführt werden, die vom Zustand PENDING zu RUNNING zu STOPPED fortschreiten. Andere Aufgaben, die Teil eines Service sein können, sollen immer weiter ausgeführt werden oder nach Bedarf herauf- oder herunterskaliert werden.

Wenn Änderungen am Aufgabenstatus angefragt werden, wie etwa das Beenden einer Aufgabe oder das Aktualisieren der gewünschten Anzahl eines Service, um ihn hoch- oder herunterzuskalieren, speichert der Amazon-ECS-Container-Agent diese Änderungen als den letzten bekannten Status (`lastStatus`) der Aufgabe und den gewünschten Status (`desiredStatus`) der Aufgabe. Sowohl der letzte bekannte Status als auch der gewünschte Status einer Aufgabe kann entweder in der Konsole oder durch Beschreiben der Aufgabe mit der API oder der AWS CLI angezeigt werden.

Das Flussdiagramm unten zeigt den Lebenszyklusfluss von Aufgaben.





## Lebenszyklusstati

Es folgen Beschreibungen der einzelnen Lebenszyklusstati von Aufgaben.

### PROVISIONING

Amazon ECS muss zusätzliche Schritte durchführen, bevor die Aufgabe gestartet wird. Beispiel: Für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, muss die Elastic-Network-Schnittstelle bereitgestellt werden.

## PENDING

Hierbei handelt es sich um einen Übergangszustand, in dem Amazon ECS darauf wartet, dass der Container-Agent weitere Maßnahmen ergreift. Eine Aufgabe hat den Zustand „Pending“ (Ausstehend), bis Ressourcen für die Aufgabe verfügbar sind.

## ACTIVATING

Dies ist ein Übergangszustand, in dem Amazon ECS zusätzliche Schritte durchführen muss, nachdem die Aufgabe gestartet wurde, aber bevor die Aufgabe in den Zustand RUNNING übergehen kann. In diesem Status ruft Amazon ECS die Container-Images ab, erstellt die Container, konfiguriert das Aufgabennetzwerk, registriert Load-Balancer-Zielgruppen und konfiguriert die Serviceerkennung.

## AUSFÜHREN

Die Aufgabe wird erfolgreich ausgeführt.

## DEACTIVATING

Dies ist ein Übergangszustand, in dem Amazon ECS zusätzliche Schritte durchführen muss, bevor die Aufgabe gestoppt wird. Beispiel: Für Aufgaben, die Teil eines Service sind, der so konfiguriert ist, dass er Zielgruppen für das Elastic Load Balancing verwendet, erfolgt die Aufhebung der Zielgruppenregistrierung in diesem Status.

## STOPPING

Hierbei handelt es sich um einen Übergangszustand, in dem Amazon ECS darauf wartet, dass der Container-Agent weitere Maßnahmen ergreift.

Bei Linux-Containern sendet der Container-Agent das in Ihrem Container-Image definierte Stoppsignal, um zu benachrichtigen, dass die Anwendung mithilfe der STOPSIGNAL Anweisung beendet und heruntergefahren werden muss. Dies ist SIGTERM die Standardeinstellung. Dann wird SIGKILL nach dem Warten die in der Aufgabendefinition festgelegte StopTimeout Dauer gesendet.

## DEPROVISIONING

Amazon ECS muss zusätzliche Schritte durchführen, nachdem die Aufgabe gestoppt wurde und bevor sie in den Status STOPPED übergeht. Beispiel: Für Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden, muss die Elastic-Network-Schnittstelle getrennt und gelöscht werden.

## STOPPED

Die Aufgabe wurde erfolgreich gestoppt.

Wenn Ihre Aufgabe aufgrund eines Fehlers beendet wurde, finden Sie weitere Informationen unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

## GELÖSCHT

Dies ist ein Übergangszustand, wenn eine Aufgabe angehalten wird. Dieser Status wird nicht in der Konsole angezeigt, aber in `describe-tasks`.

# So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances

Mithilfe der Aufgabenplatzierung können Sie Amazon ECS so konfigurieren, dass Ihre Aufgaben auf Container-Instances platziert werden, die bestimmte Kriterien erfüllen, z. B. eine Availability Zone oder einen Instance-Typ.

Folgendes sind Komponenten der Aufgabenplatzierung:

- **Aufgabenplatzierungsstrategie** – Ein Algorithmus zum Auswählen von Container-Instances zur Aufgabenplatzierung oder von Aufgaben zur Beendigung. Beispielsweise kann Amazon ECS Container-Instances nach dem Zufallsprinzip auswählen oder Instances so auswählen, dass Aufgaben gleichmäßig auf eine Gruppe von Instances verteilt sind.
- **Aufgabengruppe** – Eine Gruppe verwandter Aufgaben, zum Beispiel Datenbankaufgaben.
- **Beschränkung der Aufgabenplatzierung** – Dies sind Regeln, die erfüllt sein müssen, um eine Aufgabe auf einer Container-Instance platzieren zu können. Wenn die Einschränkung nicht erfüllt ist, wird die Aufgabe nicht platziert und verbleibt im Status PENDING. Sie können z. B. eine Einschränkung verwenden, um Aufgaben nur einem bestimmten Instance-Typ zuzuordnen.

Amazon ECS hat unterschiedliche Algorithmen für die verschiedenen Kapazitätsoptionen.

## Amazon ECS Managed Instances

Für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, muss Amazon ECS festlegen, wo die Aufgabe platziert werden soll und – wenn die Anzahl der Aufgaben herunterskaliert wird – welche Aufgaben beendet werden sollen. Amazon ECS trifft diese Entscheidung auf der Grundlage der Instance-Anforderungen, die in der Startvorlage für den Kapazitätsanbieter angegeben

sind, der in der Aufgabendefinition angegebenen Anforderungen wie CPU und Arbeitsspeicher sowie der Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung.

 Note

Amazon ECS Managed Instances unterstützt keine Strategien zur Aufgabenplatzierung. Amazon ECS wird sich bemühen, Aufgaben über zugängliche Availability Zones zu verteilen.

Wenn Amazon ECS Aufgaben platziert, verwendet es das folgende Verfahren zum Auswählen von Container-Instances:

1. Identifizieren der Container-Instances, die die in der Aufgabendefinition angegebenen Anforderungen an CPU, GPU, Arbeitsspeicher und Port erfüllen.
2. Identifizieren der Container-Instances, die die Einschränkungen der Aufgabenplatzierung erfüllen.
3. Identifizieren Sie die Container-Instances, die die Instance-Anforderungen erfüllen, die in der Startvorlage für den Kapazitätsanbieter angegeben sind.
4. Auswählen der Container-Instances für die Aufgabenplatzierung.

## EC2

Bei Aufgaben, die den EC2-Starttyp verwenden, muss Amazon ECS anhand der in der Aufgabendefinition angegebenen Anforderungen – beispielsweise CPU und Arbeitsspeicher – bestimmen, wo die Aufgabe platziert werden soll. Wenn Sie die Anzahl der Aufgaben herunterskalieren, muss Amazon ECS auf ähnliche Weise bestimmen, welche Aufgaben beendet werden sollen. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Amazon ECS Aufgaben platziert und beendet.

Die Standardstrategien für die Aufgabenplatzierung hängen davon ab, ob Sie Aufgaben manuell (eigenständige Aufgaben) oder innerhalb eines Services ausführen. Für Aufgaben, die als Teil eines Amazon-ECS-Service ausgeführt werden, ist die Strategie zur Aufgabenplatzierung `spread` unter Verwendung von `attribute:ecs.availability-zone`. Es gibt keine Standardbeschränkung für die Aufgabenplatzierung für Aufgaben, die nicht in Services enthalten sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Planen Sie Ihre Container in Amazon ECS](#).

 Note

Aufgabenplatzierungsstrategien entsprechen bestem Bemühen. Amazon ECS versucht auch dann noch, Aufgaben zu platzieren, wenn die optimale Platzierungsoption nicht verfügbar ist. Einschränkungen der Aufgabenplatzierung sind jedoch verbindlich und können eine Aufgabenplatzierung verhindern.

Sie können Aufgabenplatzierungsstrategien mit Bedingungen kombinieren. Beispielsweise können Sie eine Aufgabenplatzierungsstrategie und eine Aufgabenplatzierungsbeschränkung verwenden, um Aufgaben auf Availability Zones zu verteilen und Bin-Pack-Aufgaben basierend auf dem Arbeitsspeicher innerhalb jeder Availability Zone zu verteilen (jedoch nur für G2-Instances).

Wenn Amazon ECS Aufgaben platziert, verwendet es das folgende Verfahren zum Auswählen von Container-Instances:

1. Identifizieren der Container-Instances, die die in der Aufgabendefinition angegebenen Anforderungen an CPU, GPU, Arbeitsspeicher und Port erfüllen.
2. Identifizieren der Container-Instances, die die Einschränkungen der Aufgabenplatzierung erfüllen.
3. Identifizieren der Container-Instances, die die Aufgabenplatzierungsstrategien erfüllen.
4. Auswählen der Container-Instances für die Aufgabenplatzierung.

## Fargate

Aufgabenplatzierungs-Strategien und -Beschränkungen werden für Aufgaben mit Fargate nicht unterstützt. Fargate wird sich bemühen, Aufgaben über zugängliche Availability Zones zu verteilen. Wenn der Kapazitätsanbieter sowohl Fargate als auch Fargate Spot umfasst, ist das Verteilungsverhalten für jeden Kapazitätsanbieter unabhängig.

## Auto Scaling und Aufgabenplatzierung mit Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances verwendet intelligente Algorithmen, um Ihre Cluster-Kapazität automatisch zu skalieren und Aufgaben effizient in Ihrer gesamten Infrastruktur zu verteilen. Wenn Sie wissen, wie diese Algorithmen funktionieren, können Sie Ihre Servicekonfigurationen optimieren und Fehler beim Platzierungsverhalten beheben.

## Aufgabenplatzierungs-Algorithmus

Amazon ECS Managed Instances verwendet einen ausgeklügelten Platzierungsalgorithmus, der Verfügbarkeit, Ressourcennutzung und Netzwerkanforderungen bei der Planung von Aufgaben in Einklang bringt.

### Verteilung auf Availability Zones

Standardmäßig priorisiert Amazon ECS Managed Instances die Verfügbarkeit, indem Aufgaben auf mehrere Availability Zones verteilt werden:

- Bei Services mit mehreren Aufgaben stellt Amazon ECS Managed Instances nach Möglichkeit die Verteilung auf mindestens 3 Instances in verschiedenen Availability Zones sicher.
- Dieses Verhalten bietet Fehlertoleranz, kann jedoch zu einer geringeren Ressourcenauslastung pro Instance führen
- Die Verteilung auf Availability Zones hat Vorrang vor der Optimierung von Bin Packing.

### Bin-Packing-Verhalten

Amazon ECS Managed Instances kann zwar Bin Packing durchführen, um die Ressourcennutzung zu maximieren, aber dieses Verhalten wird von Ihrer Netzwerkkonfiguration beeinflusst:

- Um Bin-Packing zu erreichen, konfigurieren Sie Ihren Service so, dass er ein einzelnes Subnetz verwendet.
- Bei Konfigurationen mit mehreren Subnetzen hat die Verteilung auf Availability Zones Vorrang vor der Ressourcendichte.
- Beim ersten Start des Services ist das Bin-Packing wahrscheinlicher als bei Skalierungsereignissen.

### Überlegungen zur ENI-Dichte

Bei Services, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, berücksichtigt Amazon ECS Managed Instances bei Platzierungsentscheidungen die Dichte der Elastic-Network-Schnittstelle (ENI):

- Für jede Aufgabe im `awsvpc`-Modus ist eine spezielle ENI erforderlich.
- Instance-Typen haben unterschiedliche ENI-Grenzwerte, die sich auf die Aufgabendichte auswirken.

- Amazon ECS Managed Instances berücksichtigt die ENI-Verfügbarkeit bei der Auswahl von Ziel-Instances

 Note

Die ENI-Dichteberechnungen werden kontinuierlich verbessert, um die Platzierungsentscheidungen zu optimieren.

## Entscheidungslogik für Kapazitätsanbieter

Die Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances treffen Skalierungs- und Platzierungsentscheidungen auf der Grundlage mehrerer Faktoren:

### Ressourcenanforderungen

CPU-, Arbeitsspeicher- und Netzwerkanforderungen für ausstehende Aufgaben

### Instance-Verfügbarkeit

Aktuelle Kapazität und Auslastung der vorhandenen Instances

### Netzwerkeinschränkungen

Subnetzkonfiguration und ENI-Verfügbarkeit

### Verteilung von Availability Zones

Aufrechterhaltung der Fehlertoleranz über mehrere Availability Zones hinweg

## Konfigurationsoptionen

### Strategie zur Auswahl von Subnetzen

Ihre Subnetzkonfiguration wirkt sich erheblich auf das Verhalten bei der Aufgabenplatzierung aus:

#### Mehrere Subnetze (Standard)

Priorisiert die Verteilung auf Availability Zones für hohe Verfügbarkeit

Kann zu einer geringeren Ressourcennutzung pro Instance führen

Empfohlen für Produktions-Workloads, die Fehlertoleranz erfordern

Einzelnes Subnetz

Ermöglicht Bin-Packing für eine höhere Ressourcenauslastung

Reduziert die Fehlertoleranz, indem Aufgaben auf eine Availability Zone konzentriert werden

Geeignet für Entwicklungs- oder kostenoptimierte Workloads

## Überlegungen zum Netzwerkmodus

Der von Ihnen gewählte Netzwerkmodus wirkt sich auf die Platzierungsentscheidungen aus:

- `awsvpc`-Modus – Für jede Aufgabe ist eine eigene ENI erforderlich, wodurch die Aufgabendichte pro Instance begrenzt wird
- `host`-Modus – Aufgaben nutzen das Netzwerk des Hosts direkt, wobei die Platzierung in erster Linie von der Ressourcenverfügbarkeit abhängt

## Überlegungen zur CPU-Architektur

Die `cpuArchitecture` Angaben, die Sie in Ihrer Aufgabendefinition angeben, werden verwendet, um Aufgaben auf einer bestimmten Architektur zu platzieren. Wenn Sie kein `cpuArchitecture` angeben, versucht Amazon ECS `cpuArchitecture`, Aufgaben auf jeder verfügbaren CPU-Architektur zu platzieren, die auf der Konfiguration des Kapazitätsanbieters basiert. Sie können entweder `X86_64` oder `ARM64` angeben.

## Fehlerbehebung bei der Aufgabenplatzierung

### Gängige Platzierungsmuster

Wenn Sie die zu erwartenden Platzierungsmuster verstehen, können Sie normales Verhalten von potenziellen Problemen unterscheiden:

### Verteilung

Auf mehrere Instances verteilte Aufgaben mit teilweiser Auslastung

Normales Verhalten bei der Verwendung mehrerer Subnetze

Zeigt an, dass der Verfügbarkeit Vorrang vor der Ressourceneffizienz eingeräumt wird



## Konzentrierte Platzierung

Mehrere Aufgaben werden auf weniger Instances mit höherer Auslastung verteilt

Wird erwartet, wenn eine Konfiguration mit einem einzigen Subnetz verwendet wird

Kann beim ersten Start des Services auftreten

## Ungleiche Verteilung

Einige Instances werden stark ausgelastet, während andere nach wie vor zu wenig genutzt werden

Kann auf ENI-Limits oder Ressourcenbeschränkungen hinweisen

Erwägen Sie, die Instance-Typen und die Netzwerkkonfiguration zu überprüfen

## Optimierung des Platzierungsverhaltens

So optimieren Sie die Aufgabenplatzierung für Ihre spezifischen Anforderungen:

1. Bewerten Sie Ihre Verfügbarkeitsanforderungen im Vergleich zu Ihren Anforderungen an die Kostenoptimierung.
2. Wählen Sie die passende Subnetzkonfiguration auf der Grundlage Ihrer Prioritäten.
3. Wählen Sie Instance-Typen mit ausreichender ENI-Kapazität für Ihren Netzwerkmodus.
4. Überwachen Sie die Platzierungsmuster und passen Sie die Konfiguration nach Bedarf an.

## Best Practices

- Für Produktions-Workloads – Verwenden Sie mehrere Subnetze in verschiedenen Availability Zones, um eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten und nehmen Sie dabei Kompromisse bei der Ressourcennutzung in Kauf.
- Für Entwicklung oder Tests – Ziehen Sie eine Konfiguration mit einem einzigen Subnetz in Betracht, um die Ressourcennutzung zu maximieren und den Preis zu senken.
- Für den **aws-vpc**-Modus – Wählen Sie Instance-Typen mit ausreichender ENI-Kapazität, um Platzierungsbeschränkungen zu vermeiden.
- Zur Kostenoptimierung – Überwachen Sie die Nutzungsmuster und passen Sie die Servicekonfiguration an, um ein Gleichgewicht zwischen Verfügbarkeit und Effizienz zu finden.

- Zur Fehlerbehebung – Überprüfen Sie die Subnetzkonfiguration und den Netzwerkmodus, wenn Sie unerwartete Platzierungsmuster untersuchen.

## Strategien zur Festlegung der Amazon-ECS-Aufgabenplatzierung verwenden

Bei Aufgaben, die den EC2-Starttyp verwenden, muss Amazon ECS anhand der in der Aufgabendefinition angegebenen Anforderungen – beispielsweise CPU und Arbeitsspeicher – bestimmen, wo die Aufgabe platziert werden soll. Wenn Sie die Anzahl der Aufgaben herunterskalieren, muss Amazon ECS auf ähnliche Weise bestimmen, welche Aufgaben beendet werden sollen. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Amazon ECS Aufgaben platziert und beendet.

Die Standardstrategien für die Aufgabenplatzierung hängen davon ab, ob Sie Aufgaben manuell (eigenständige Aufgaben) oder innerhalb eines Services ausführen. Für Aufgaben, die als Teil eines Amazon-ECS-Service ausgeführt werden, ist die Strategie zur Aufgabenplatzierung `spread` unter Verwendung von `attribute:ecs.availability-zone`. Es gibt keine Standardbeschränkung für die Aufgabenplatzierung für Aufgaben, die nicht in Services enthalten sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Planen Sie Ihre Container in Amazon ECS](#).

### Note

Aufgabenplatzierungsstrategien entsprechen bestem Bemühen. Amazon ECS versucht auch dann noch, Aufgaben zu platzieren, wenn die optimale Platzierungsoption nicht verfügbar ist. Einschränkungen der Aufgabenplatzierung sind jedoch verbindlich und können eine Aufgabenplatzierung verhindern.

Sie können Aufgabenplatzierungsstrategien mit Bedingungen kombinieren. Beispielsweise können Sie eine Aufgabenplatzierungsstrategie und eine Aufgabenplatzierungsbeschränkung verwenden, um Aufgaben auf Availability Zones zu verteilen und Bin-Pack-Aufgaben basierend auf dem Arbeitsspeicher innerhalb jeder Availability Zone zu verteilen (jedoch nur für G2-Instances).

Wenn Amazon ECS Aufgaben platziert, verwendet es das folgende Verfahren zum Auswählen von Container-Instances:

1. Identifizieren der Container-Instances, die die in der Aufgabendefinition angegebenen Anforderungen an CPU, GPU, Arbeitsspeicher und Port erfüllen.

2. Identifizieren der Container-Instances, die die Einschränkungen der Aufgabenplatzierung erfüllen.
3. Identifizieren der Container-Instances, die die Aufgabenplatzierungsstrategien erfüllen.
4. Auswählen der Container-Instances für die Aufgabenplatzierung.

Sie geben Strategien zur Aufgabenplatzierung in der Servicedefinition oder der Aufgabendefinition mithilfe des Parameters `placementStrategy` an.

```
"placementStrategy": [
 {
 "field": "The field to apply the placement strategy against",
 "type": "The placement strategy to use"
 }
]
```

Sie können die Strategien angeben, wenn Sie eine Aufgabe ausführen ([RunTask](#)), einen neuen Service erstellen ([CreateService](#)) oder einen vorhandenen Service aktualisieren ([UpdateService](#)).

Die folgende Tabelle beschreibt die verfügbaren Typen und Felder.

| type                                                                                                                                                                                                         | Zulässige Feldwerte                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| binpack                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• cpu</li><li>• memory</li></ul> |  |
| Aufgaben werden auf Container-Instances platziert, um so wenig ungenutzten CPU- oder Arbeitsspeicherplatz wie möglich zu belassen. Diese Strategie minimiert die Anzahl der verwendeten Container-Instances. |                                                                        |  |
| Wenn diese Strategie verwendet wird und eine Abskalierungs-Aktion durchgeführt wird, beendet Amazon ECS Aufgaben. Es tut dies basierend auf der Menge                                                        |                                                                        |  |

| type                                                                                                                                                                                                                                 | Zulässige Feldwerte |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|
| der Ressourcen, die nach dem Beenden der Aufgabe in der Container-Instance verbleiben. Die Container-Instance, die nach der Beendigung der Aufgabe die meisten verfügbaren Ressourcen hat, veranlasst die Beendigung dieser Aufgabe. |                     |  |
| random                                                                                                                                                                                                                               | Nicht verwendet     |  |
| Aufgaben werden nach dem Zufallsprinzip platziert.                                                                                                                                                                                   |                     |  |

| type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Zulässige Feldwerte                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>spread</b></p> <p>Aufgaben werden gleichmäßig basierend auf dem angegebenen Wert platziert.</p> <p>Service-Aufgaben werden basierend auf den Aufgaben von diesem Service verteilt. Eigenständige Aufgaben werden basierend auf den Aufgaben derselben Aufgabengruppe verteilt. Weitere Informationen über Aufgabengruppen finden Sie unter <a href="#">Gruppenbezogene Amazon-ECS-Aufgaben</a>.</p> <p>Wenn die spread-Strategie verwendet wird und eine Abskalierungs-Aktion durchgeführt wird, wählt Amazon ECS Aufgaben zum Beenden aus, die ein Gleichgewicht über Availability Zones aufrechterhalten. Innerhalb einer Availability Zone werden Aufgaben nach dem Zufallsprinzip ausgewählt.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>instanceId</code> (oder <code>host</code>, was den gleichen Effekt hat)</li> <li>• jede Plattform oder jedes benutzerdefinierte Attribut, das auf eine Container-Instance angewendet wird, wie <code>attribute:ecs.availability-zone</code></li> </ul> |  |

Die Aufgabenplatzierungsstrategien können auch für bestehende Services aktualisiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

Sie können eine Strategie zur Aufgabenverteilung erstellen, die mehrere Strategien verwendet, indem Sie Arrays von Strategien in der Reihenfolge erstellen, in der sie ausgeführt werden sollen. Wenn

Sie beispielsweise Aufgaben auf Availability Zones und anschließend mit der Binpacks-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb der einzelnen Availability Zone platzieren möchten, geben Sie die Availability-Zone-Strategie gefolgt von der Speicherstrategie an. Beispielstrategien finden Sie unter [Beispielstrategien für die Amazon-ECS-Aufgabenplatzierung](#).

## Beispielstrategien für die Amazon-ECS-Aufgabenplatzierung

Sie können Strategien zur Aufgabenplatzierung mit den folgenden Aktionen angeben: [CreateServiceUpdateService](#), und [RunTask](#).

### Beispiele

- [Gleichmäßiges Verteilen von Aufgaben auf Availability Zones](#)
- [Gleichmäßiges Verteilen von Aufgaben auf alle Instances](#)
- [Binpacks-Aufgaben basierend auf dem Speicher](#)
- [Zufälliges Platzieren von Aufgaben](#)
- [Verteilen Sie die Aufgaben gleichmäßig über die Availability Zones und verteilen Sie sie dann gleichmäßig auf die Instances innerhalb jeder Availability Zone](#)
- [Verteilen Sie Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones und anschließend mit der Binpack-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb jeder Availability Zone](#)
- [Gleichmäßige Verteilung der Aufgaben auf die Instances, woraufhin Aufgaben auf der Grundlage des Speichers zu Bin-Packs zugeordnet werden](#)

### Gleichmäßiges Verteilen von Aufgaben auf Availability Zones

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones verteilt.

```
"placementStrategy": [
 {
 "field": "attribute:ecs.availability-zone",
 "type": "spread"
 }
]
```

### Gleichmäßiges Verteilen von Aufgaben auf alle Instances

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf alle Instances verteilt.

```
"placementStrategy": [
 {
 "type": "spread"
 }
]
```

```
{
 "field": "instanceId",
 "type": "spread"
}
```

## Binpacks-Aufgaben basierend auf dem Speicher

Mit der folgenden Strategie werden Binpack-Aufgaben basierend auf dem Speicherplatz erstellt.

```
"placementStrategy": [
 {
 "field": "memory",
 "type": "binpack"
 }
]
```

## Zufälliges Platzieren von Aufgaben

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben zufällig platziert.

```
"placementStrategy": [
 {
 "type": "random"
 }
]
```

Verteilen Sie die Aufgaben gleichmäßig über die Availability Zones und verteilen Sie sie dann gleichmäßig auf die Instances innerhalb jeder Availability Zone

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones und anschließend gleichmäßig auf die Instances innerhalb der einzelnen Availability Zone verteilt.

```
"placementStrategy": [
 {
 "field": "attribute:ecs.availability-zone",
 "type": "spread"
 },
 {
 "field": "instanceId",
 "type": "spread"
 }
]
```

```
]
```

Verteilen Sie Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones und anschließend mit der Binpack-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb jeder Availability Zone

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones und anschließend mit der Binpack-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb der einzelnen Availability Zone platziert.

```
"placementStrategy": [
 {
 "field": "attribute:ecs.availability-zone",
 "type": "spread"
 },
 {
 "field": "memory",
 "type": "binpack"
 }
]
```

Gleichmäßige Verteilung der Aufgaben auf die Instances, woraufhin Aufgaben auf der Grundlage des Speichers zu Bin-Packs zugeordnet werden

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf alle Instances und anschließend mit der Binpacks-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb der einzelnen Instance platziert.

```
"placementStrategy": [
 {
 "field": "instanceId",
 "type": "spread"
 },
 {
 "field": "memory",
 "type": "binpack"
 }
]
```

## Gruppenbezogene Amazon-ECS-Aufgaben

Sie können eine Reihe verwandter Aufgaben identifizieren und sie einer Aufgabengruppe zuordnen. Alle Aufgaben mit demselben Aufgabengruppennamen werden bei der Aufgabenplatzierungsstrategie



mit `spread` als Satz betrachtet. Nehmen wir zum Beispiel an, dass Sie verschiedene Anwendungen in einem Cluster ausführen, beispielsweise Datenbanken und Webserver. Um sicherzustellen, dass Ihre Datenbanken gleichmäßig auf die Availability Zones verteilt sind, fügen Sie sie zu einer Aufgabengruppe mit der Bezeichnung `databases` hinzu und verwenden Sie anschließend die `spread`-Aufgabenplatzierungsstrategie. Weitere Informationen finden Sie unter [Strategien zur Festlegung der Amazon-ECS-Aufgabenplatzierung verwenden](#).

Aufgabengruppen können auch als Einschränkung für die Aufgabenplatzierung verwendet werden. Wenn Sie eine Aufgabengruppe in der `memberOf`-Einschränkung angeben, werden die Aufgaben nur an Container-Instances gesendet, die sich in der angegebenen Aufgabengruppe befinden. Ein Beispiel finden Sie unter [Beispiel für Amazon-ECS-Aufgabenplatzierungsbeschränkungen](#).

Standardmäßig verwenden eigenständige Aufgaben den Familiennamen der Aufgabendefinition (z. B. `family:my-task-definition`) als Aufgabengruppen-Namen, wenn kein benutzerdefinierter Aufgabengruppen-Name angegeben ist. Aufgaben, die als Teil eines Dienstes gestartet werden, verwenden den Dienstnamen als Aufgabengruppenname und können nicht geändert werden.

Es gelten die folgenden Anforderungen an die Aufgabengruppe.

- Ein Aufgabengruppen-Name darf höchstens 255 Zeichen lang sein.
- Jede Aufgabe kann nur einer Gruppe zugeordnet werden.
- Nach dem Launchen einer Aufgabe können Sie deren Aufgabengruppe nicht modifizieren.

## Definieren der Container-Instances, die Amazon ECS für Aufgaben verwendet

Eine Aufgabenplatzierungsbeschränkung ist eine Regel für eine Container-Instance, anhand derer Amazon ECS bestimmt, ob die Aufgabe auf der Instance ausgeführt werden darf. Mindestens eine Container-Instance muss der Einschränkung entsprechen. Wenn es keine Instances gibt, die der Einschränkung entsprechen, verbleibt die Aufgabe im Status `PENDING`. Wenn Sie einen neuen Service erstellen oder einen vorhandenen aktualisieren, können Sie Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung für die Aufgaben des Services angeben.

Sie geben Aufgabenplatzierungsbeschränkungen in der Servicedefinition oder der Aufgabendefinition mithilfe des Parameters `placementConstraint` an.

```
"placementConstraints": [
 {
```

```

 "expression": "The expression that defines the task placement constraints",
 "type": "The placement constraint type to use"
 }
]

```

Die folgende Tabelle beschreibt die Verwendung dieser Parameter.

| Einschränkungstypen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kann angegeben werden, wann                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>distinctInstance</b></p> <p>Platzieren Sie jede Aufgabe auf einer anderen Container-Instance.</p> <p>Amazon ECS prüft den gewünschten Status der Aufgaben für die Aufgabenplatzierung. Wenn beispielsweise der gewünschte Status der vorhandenen Aufgabe STOPPED lautet (der letzte Status jedoch nicht), kann eine neue eingehende Aufgabe trotz der Platzierungsbeschränkung <code>distinctInstance</code> derselben Instance zugewiesen werden. Daher werden Ihnen möglicherweise zwei Aufgaben mit dem letzten Status RUNNING auf derselben Instance angezeigt.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Aufgabe ausführen <a href="#">RunTask</a></li> <li>• Einen neuen Dienst erstellen <a href="#">CreateService</a>,</li> </ul> |  |
| <div>  <b>Important</b><br/>         Wir empfehlen Kunden, die für ihre       </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           |  |

| Einschränkungstypen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kann angegeben werden, wann |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|
| <p>Aufgaben eine starke Isolierung suchen, Fargate zu verwenden . Fargate führt jede Aufgabe in einer Hardware-Virtualisierungsumgebung aus. Workloads, die auf Fargate ausgeführt werden, teilen sich keine Netzwerkschnittstellen, flüchtige n Fargate-Speicher, CPU oder Arbeitsspeicher mit anderen Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sicherheitsüberblick von AWS Fargate</a>.</p> |                             |  |

| Einschränkungstypen                                                                                      | Kann angegeben werden, wann                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>memberOf</b><br><br>Platzierung von Aufgaben auf Container-Instances, die einem Ausdruck entsprechen. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Aufgabe ausführen <a href="#">RunTask</a></li> <li>• Einen neuen Dienst erstellen <a href="#">CreateService</a>,</li> <li>• Eine neue Aufgabendefinition erstellen <a href="#">RegisterTaskDefinition</a></li> <li>• Eine neue Revision einer Aufgabendefinition erstellen <a href="#">RegisterTaskDefinition</a></li> <li>• Einen Dienst aktualisieren <a href="#">UpdateService</a></li> </ul> |  |

Wenn Sie den Einschränkungstyp `memberOf` verwenden, können Sie mithilfe der Cluster-Abfragesprache einen Ausdruck erstellen, der die Container-Instances definiert, in denen Amazon ECS Aufgaben platzieren kann. Mit dem Ausdruck können Sie Ihre Container-Instances nach Attributen gruppieren. Der Ausdruck gehört zum `expression` -Parameter von `placementConstraint`.

## Attribute von Amazon-ECS-Container-Instances

Sie können zu Ihren Container-Instances benutzerdefinierte Metadaten hinzufügen, die als `Attribute` bezeichnet werden. Jedes Attribut hat einen Namen und einen optionalen Zeichenfolgenwert. Sie können die von Amazon ECS vergebenen Attribute verwenden oder benutzerdefinierte Attribute erstellen.

Die folgenden Abschnitte enthalten Beispiele für integrierte, optionale und benutzerdefinierte Attribute.

### Integrierte Attribute

Amazon ECS wendet automatisch die folgenden Attribute auf Ihre Container-Instances an.

## `ecs.ami-id`

Die ID des zum Start der Instance verwendeten AMI. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `ami-1234abcd`.

## `ecs.availability-zone`

Die Availability Zone für die Instance. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `us-east-1a`.

## `ecs.instance-type`

Den Instance-Typ für die Instance. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `g2.2xlarge`.

## `ecs.os-type`

Das Betriebssystem für die Instance. Die möglichen Werte für dieses Attribut sind `linux` und `windows`.

## `ecs.os-family`

Die Betriebssystemversion für die Instance.

Für Linux-Instances ist der gültige Wert `LINUX`. Für Windows-Instances legt ECS den Wert im Format `WINDOWS_SERVER_<OS_Release>_<FULL or CORE>` fest. Die gültigen Werte sind `WINDOWS_SERVER_2022_FULL`, `WINDOWS_SERVER_2022_CORE`, `WINDOWS_SERVER_20H2_CORE`, `WINDOWS_SERVER_2019_FULL`, `WINDOWS_SERVER_2019_CORE` und `WINDOWS_SERVER_2016_FULL`.

Dies ist wichtig für Windows-Container und Windows containers on AWS Fargate weil die Betriebssystemversion jedes Windows-Containers mit der des Hosts übereinstimmen muss. Wenn sich die Windows-Version des Container-Images von der des Hosts unterscheidet, startet der Container nicht. Weitere Informationen finden Sie unter [Kompatibilität mit Windows-Containern](#) auf der Microsoft-Dokumentations-Website.

Wenn auf Ihrem Cluster mehrere Windows-Versionen ausgeführt werden, können Sie mithilfe der Platzierungsbeschränkung `memberOf(attribute:ecs.os-family == WINDOWS_SERVER_<OS_Release>_<FULL or CORE>)` sicherstellen, dass eine Aufgabe auf einer EC2-Instance platziert wird, die auf derselben Version ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI-Metadaten”](#).

## `ecs.cpu-architecture`

Die CPU-Architektur für die Instance. Beispielwerte für dieses Attribut sind `x86_64` und `arm64`.

## `ecs.vpc-id`

Die VPC, in der die Instance gestartet wurde. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `vpc-1234abcd`.

## `ecs.subnet-id`

Das Subnetz, das die Instance verwendet. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `subnet-1234abcd`.

### Note

Amazon ECS Managed Instances unterstützt die folgende Teilmenge von Attributen:

- `ecs.subnet-id`
- `ecs.availability-zone`
- `ecs.instance-type`
- `ecs.cpu-architecture`

## Optionale Attribute

Amazon ECS kann die folgenden Attribute zu Ihren Container-Instances hinzufügen.

## `ecs.awsvpc-trunk-id`

Wenn dieses Attribut vorhanden ist, verfügt die Instance über eine Trunk-Netzwerkschnittstelle. Weitere Informationen finden Sie unter [Erhöhung der Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances von Amazon ECS](#).

## `ecs.outpost-arn`

Wenn dieses Attribut existiert, enthält es den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Outpost. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts”](#).

## `ecs.capability.external`

Wenn dieses Attribut vorhanden ist, wird die Instance als externe Instance identifiziert. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Cluster für externe Instances](#).

## Benutzerdefinierte Attribute

Sie können benutzerdefinierte Attribute für Ihre Container-Instances festlegen. Beispielsweise können Sie ein Attribut mit dem Namen „stack“ und dem Wert „prod“ definieren.

Bei der Angabe benutzerdefinierter Attribute sollte Folgendes berücksichtigt werden.

- `name` muss zwischen 1 und 128 Zeichen sein und Name kann Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Schrägstriche, Gegenschrägstriche oder Punkte enthalten.
- `value` muss zwischen 1 und 128 Zeichen sein und Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Punkte, At-Zeichen (@), Schrägstriche, Gegenschrägstriche, Doppelpunkte oder Leerzeichen enthalten. Der Wert darf keine führenden oder nachgestellten Leerzeichen enthalten.

## Ausdrücke erstellen, um Container-Instances für Amazon-ECS-Aufgaben zu definieren

Cluster-Abfragen sind Ausdrücke, die Ihnen das Gruppieren von Objekten ermöglichen.

Beispielsweise können Sie Container-Instances nach Attributen gruppieren, z. B. Availability Zone, Instance-Typ oder benutzerdefinierte Metadaten. Weitere Informationen finden Sie unter [Attribute von Amazon-ECS-Container-Instances](#).

Nachdem Sie eine Gruppe von Container-Instances definiert haben, können Sie Amazon ECS so anpassen, dass Aufgaben basierend auf der Gruppe auf Container-Instances platziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#) und [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#). Sie können bei der Auflistung von Container-Instances auch einen Gruppenfilter anwenden.

### Ausdruck-Syntax

Ausdrücke haben die folgende Syntax:

```
subject operator [argument]
```

### Betreff

Das auszuwertende Attribut oder Feld.

## agentConnected

Wählen Sie Container-Instances anhand des Verbindungsstatus ihres Amazon-ECS-Container-Agenten aus. Mithilfe dieses Filters können Sie nach Instances mit getrennten Container-Agenten suchen.

Gültige Operatoren: equals (==), not\_equals (!=), in, not\_in (!in), matches (=~), not\_matches (!~)

## agentVersion

Wählen Sie Container-Instances anhand der Version ihres Amazon-ECS-Container-Agenten aus. Mithilfe dieses Filters können Sie Instances suchen, auf denen veraltete Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten ausgeführt werden.

Gültige Operatoren: equals (==), not\_equals (!=), greater\_than (>), greater\_than\_equal (>=), less\_than (<), less\_than\_equal (<=)

## attribute:*attribute-name*

Wählen Sie Container-Instances nach Attribut aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Attribute von Amazon-ECS-Container-Instances](#).

## ec2InstanceId

Wählen Sie Container-Instances nach ihrer Amazon-EC2-Instance-ID aus.

Gültige Operatoren: equals (==), not\_equals (!=), in, not\_in (!in), matches (=~), not\_matches (!~)

## registeredAt

Wählen Sie Container-Instances nach ihrem Registrierungsdatum aus. Mithilfe dieses Filters können Sie neu registrierte Instances oder sehr alte Instances finden.

Gültige Operatoren: equals (==), not\_equals (!=), greater\_than (>), greater\_than\_equal (>=), less\_than (<), less\_than\_equal (<=)

Gültige Datumsformate: 2018-06-18T22:28:28+00:00, 2018-06-18T22:28:28Z, 2018-06-18T22:28:28, 2018-06-18

## runningTasksCount

Wählen Sie Container-Instances nach der Anzahl der ausgeführten Aufgaben aus. Mithilfe dieses Filters können Sie Instances finden, die leer oder nahezu leer sind, auf denen also wenige Aufgaben ausgeführt werden.



Gültige Operatoren: equals (==), not\_equals (!=), greater\_than (>), greater\_than\_equal (>=), less\_than (<), less\_than\_equal (<=)

## task:group

Wählen Sie Container-Instances nach Aufgabengruppe aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Gruppenbezogene Amazon-ECS-Aufgaben](#).

## Operator

Der Vergleichsoperator. Folgende Operatoren werden unterstützt.

| Operator               | Description                           |
|------------------------|---------------------------------------|
| ==, equals             | Zeichenfolgen-Übereinstimmung         |
| !=, not_equals         | Keine Zeichenfolgen-Übereinstimmung   |
| >, greater_than        | größer als                            |
| >=, greater_than_equal | größer als oder gleich                |
| <, less_than           | kleiner als                           |
| <=, less_than_equal    | kleiner als oder gleich               |
| exists                 | Subjekt ist vorhanden                 |
| !exists, not_exists    | Subjekt ist nicht vorhanden           |
| in                     | Wert in Argumentliste enthalten       |
| !in, not_in            | Wert nicht in Argumentliste enthalten |
| =~, matches            | Muster-Übereinstimmung                |
| !~, not_matches        | Keine Muster-Übereinstimmung          |

 Note

Ein einzelner Ausdruck kann keine Klammern enthalten. Klammern können jedoch in zusammengesetzten Ausdrücken verwendet werden, um eine Rangfolge anzugeben.

## Argument

Bei vielen Operatoren ist das Argument ein Literalwert.

Die Operatoren `in` und `not_in` setzen eine Argumentliste als Argument voraus. Geben Sie eine Argumentliste wie folgt an:

```
[argument1, argument2, ..., argumentN]
```

Die Operatoren „`matches`“ und „`not_matches`“ setzen ein Argument voraus, das die reguläre Java-Ausdrucksyntax erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter [java.util.regex.Pattern](#).

## Zusammengesetzte Ausdrücke

Sie können Ausdrücke mit den folgenden booleschen Operatoren miteinander kombinieren:

- `&&`, und
- `||`, oder
- `!`, nicht

Sie können Klammern verwenden, um eine Rangfolge anzugeben:

```
(expression1 or expression2) and expression3
```

## Beispiel-Ausdrücke

Es folgen Beispiel-Ausdrücke.

### Beispiel: Zeichenfolgen-Übereinstimmung

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances des angegebenen Instance-Typs ausgewählt.

```
attribute:ecs.instance-type == t2.small
```

### Beispiel: Argumentliste

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances in der Availability Zone us-east-1a oder us-east-1b ausgewählt.

```
attribute:ecs.availability-zone in [us-east-1a, us-east-1b]
```

### Beispiel: zusammengesetzter Ausdruck

Mit dem folgenden Ausdruck werden G2-Instances ausgewählt, die nicht in der Availability Zone us-east-1d enthalten sind.

```
attribute:ecs.instance-type =~ g2.* and attribute:ecs.availability-zone != us-east-1d
```

### Beispiel: Aufgaben-Affinität

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, die Aufgaben in der Gruppe `service:production` hosten.

```
task:group == service:production
```

### Beispiel: Aufgaben-Anti-Affinität

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, die keine Aufgaben in der Datenbankgruppe hosten.

```
not(task:group == database)
```

### Beispiel: Anzahl der ausgeführten Aufgaben

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, auf denen nur eine Aufgabe ausgeführt wird.

```
runningTasksCount == 1
```

### Beispiel: Amazon-ECS-Container-Agent-Version

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, auf denen eine Container-Agenten-Version unter Version 1.14.5 ausgeführt wird.

```
agentVersion < 1.14.5
```

### Beispiel: Zeitpunkt der Instance-Registrierung

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, die vor dem 13. Februar 2018 registriert wurden.

```
registeredAt < 2018-02-13
```

### Beispiel: ID der Amazon-EC2-Instance

Der folgende Ausdruck wählt Instances mit der folgenden Amazon EC2 EC2-Instance IDs aus.

```
ec2InstanceId in ['i-abcd1234', 'i-wxyx7890']
```

### Beispiel für Amazon-ECS-Aufgabenplatzierungsbeschränkungen

Nachfolgend finden Sie Beispiele für Aufgabenplatzierungsbedingungen.

In diesem Beispiel wird die Beschränkung `memberOf` verwendet, um Aufgaben in T2-Instances zu platzieren. Er kann mit den folgenden Aktionen angegeben werden: [CreateService](#), [UpdateServiceRegisterTaskDefinition](#), und [RunTask](#).

```
"placementConstraints": [
 {
 "expression": "attribute:ecs.instance-type =~ t2.*",
 "type": "memberOf"
 }
]
```

Das Beispiel verwendet die Einschränkung `memberOf`, um Replikataufgaben auf Instances mit Aufgaben in der `daemon-service`-Aufgabengruppe des Daemon-Service zu platzieren, wobei alle ebenfalls angegebenen Strategien zur Aufgabenplatzierung berücksichtigt werden. Diese Einschränkung stellt sicher, dass die Daemon-Serviceaufgaben vor den Replikatserviceaufgaben auf der EC2-Instance platziert werden.

Ersetzen Sie `daemon-service` durch den Namen des Daemon-Services.

```
"placementConstraints": [
 {
```

```
 "expression": "task:group == service:daemon-service",
 "type": "memberOf"
 }
]
```

In dem Beispiel wird die `memberOf`-Bedingung verwendet, um Aufgaben in Instances mit anderen Aufgaben in der `databases`-Aufgabengruppe unter Beachtung aller ebenfalls angegebenen Strategien zur Aufgaben-Platzierung zu platzieren. Weitere Informationen über Aufgabengruppen finden Sie unter [Gruppenbezogene Amazon-ECS-Aufgaben](#). Es kann mit den folgenden Aktionen angegeben werden: [CreateService](#), [UpdateService](#), [RegisterTaskDefinition](#), und [RunTask](#).

```
"placementConstraints": [
 {
 "expression": "task:group == databases",
 "type": "memberOf"
 }
]
```

Mit der Bedingung `distinctInstance` wird jede Aufgabe in der Gruppe auf einer anderen Instance platziert. Es kann mit den folgenden Aktionen angegeben werden: [CreateService](#), [UpdateService](#), und [RunTask](#).

Amazon ECS prüft den gewünschten Status der Aufgaben für die Aufgabenplatzierung. Wenn beispielsweise der gewünschte Status der vorhandenen Aufgabe `STOPPED` lautet (der letzte Status jedoch nicht), kann eine neue eingehende Aufgabe trotz der Platzierungsbeschränkung `distinctInstance` derselben Instance zugewiesen werden. Daher werden Ihnen möglicherweise zwei Aufgaben mit dem letzten Status `RUNNING` auf derselben Instance angezeigt.

```
"placementConstraints": [
 {
 "type": "distinctInstance"
 }
]
```

## Eigenständige Amazon-ECS-Aufgaben

Sie können Ihre Anwendung als Task ausführen, wenn Sie eine Anwendung haben, die einige Aufgaben ausführt und dann stoppt, z. B. einen Batch-Prozess. Wenn Sie eine Aufgabe einmal ausführen möchten, können Sie die Konsole, AWS CLI APIs, oder verwenden SDKs.

Wenn Sie Ihre Anwendung nach einem ratenbasierten, cron-basierten oder einmaligen Zeitplan ausführen müssen, können Sie mit dem Scheduler einen Zeitplan erstellen. EventBridge

## Aufgaben-Workflow

Wenn Sie Amazon-ECS-Aufgaben starten (eigenständige Aufgaben oder durch Amazon-ECS-Services), wird eine Aufgabe erstellt und zunächst in den Status `PROVISIONING` verschoben. Wenn sich eine Aufgabe im Status `PROVISIONING` befindet, sind weder die Aufgabe noch die Container vorhanden, da Amazon ECS Rechenkapazität für die Platzierung der Aufgabe finden muss.

Amazon ECS wählt die passende Rechenkapazität für Ihre Aufgabe auf der Grundlage Ihres Starttyps oder der Konfiguration Ihres Kapazitätsanbieters aus. Sie können Kapazitätsanbieter und Kapazitätsanbieter-Strategien sowohl mit Fargate als auch mit EC2 verwenden. Mit Fargate müssen Sie sich keine Gedanken über die Bereitstellung, Konfiguration und Skalierung Ihrer Cluster-Kapazität machen. Fargate kümmert sich um das gesamte Infrastrukturmanagement für Ihre Aufgaben. Für EC2 können Sie entweder Ihre Cluster-Kapazität verwalten, indem Sie Amazon-EC2-Instances in Ihrem Cluster registrieren, oder Sie können Cluster Auto Scaling verwenden, um die Verwaltung Ihrer Rechenkapazität zu vereinfachen. Cluster Auto Scaling sorgt für die dynamische Skalierung Ihrer Cluster-Kapazität, sodass Sie sich auf die Ausführung von Aufgaben konzentrieren können. Amazon ECS bestimmt, wo die Aufgabe platziert werden soll anhand der Anforderungen, die Sie in der Aufgabendefinition angeben, z. B. CPU und Arbeitsspeicher, sowie Ihrer Platzierungsbeschränkungen und Strategien. Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

Wenn Sie einen Kapazitätsanbieter mit aktivierter verwalteter Skalierung verwenden, werden Aufgaben, die aufgrund mangelnder Rechenkapazität nicht gestartet werden können, in den Status `PROVISIONING` versetzt, anstatt sofort fehlzuschlagen. Nachdem die Kapazität für die Platzierung Ihrer Aufgabe ermittelt wurde, stellt Amazon ECS die erforderlichen Anlagen bereit (z. B. Elastic Network Interfaces (ENIs) für Aufgaben im `awsvpc` Modus). Dabei kommt der Amazon-ECS-Container-Agent zum Einsatz, um Container-Images abzurufen und dann die Container zu starten. Nachdem die Bereitstellung abgeschlossen und die entsprechenden Container gestartet wurden, versetzt Amazon ECS die Aufgabe in den Status `RUNNING`. Weitere Informationen zu diesen Aufgabenzuständen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenlebenszyklus](#).

## Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe

Mit der AWS-Managementkonsole können Sie eine Aufgabe für einen einmaligen Prozess erstellen.

So erstellen Sie eine eigenständige Aufgabe (AWS-Managementkonsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Die Amazon-ECS-Konsole ermöglicht es Ihnen, eine eigenständige Aufgabe entweder von Ihrer Cluster-Detailseite oder von der Revisionsliste der Aufgabendefinition aus zu erstellen. Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre eigenständige Aufgabe je nach der ausgewählten Ressourcenseite zu erstellen.

| So starten Sie einen Service von                  | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Die Seite mit den Cluster-Details                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten.</li> <li>b. Wählen Sie auf der Registerkarte Aufgaben die Option Aufgabe ausführen aus.</li> </ol>                                                                                              |  |
| Die Seite mit der Revision der Aufgabendefinition | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wählen Sie auf der Seite mit den Aufgabendefinitionen die Aufgabendefinitionsfamilie aus, um die Revisionen für diese Familie anzuzeigen.</li> <li>b. Wählen Sie die gewünschte Revision aus.</li> <li>c. Wählen Sie im Menü Bereitstellen die Option Aufgabe ausführen aus.</li> </ol> |  |

3. Wählen Sie für Bestehender Cluster den Cluster aus.

Wählen Sie Cluster erstellen, um die Aufgabe auf einem neuen Cluster auszuführen

4. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Wählen Sie unter Rechenkonfiguration Ihre Option aus. Um eine Kapazitätsanbieter-Strategie zu verwenden, müssen Sie Ihre Kapazitätsanbieter auf Cluster-Ebene konfigurieren.

Wenn Sie Ihren Cluster nicht für die Verwendung eines Kapazitätsanbieters konfiguriert haben, verwenden Sie stattdessen einen Starttyp.

Wenn Sie Ihre Workloads in Amazon ECS Managed Instances ausführen möchten, müssen Sie die Option zur Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden.



| Verteilungsmethode           | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Kapazitätsanbieter-Strategie | <p>a. Wählen Sie im Bereich Rechenoptionen die Option Kapazitätsanbieter-Strategie aus.</p> <p>b. Wählen Sie eine Strategie aus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Um die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie des Clusters zu verwenden, wählen Sie Use cluster default (Cluster-Standard verwenden).</li><li>• Wenn Ihr Cluster keine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter hat oder eine benutzerdefinierte Strategie verwendet werden soll, wählen Sie Use custom (Benutzerdefiniert nutzen), Add capacity provider strategy (Kapazitätsanbieter-Strategie hinzufügen) und definieren Sie Ihre benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie, indem Sie eine Basis (Base), einen Kapazitätsanbieter (Capacity provider) und</li></ul> |  |

| Verteilungsmethode | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                    | <p>ein Gewicht (Weight) angeben.</p> <div data-bbox="634 365 1052 779"> <p> <b>Note</b></p> <p>Damit Kapazität sanbieter in einer Strategie verwendet werden kann, muss er dem Cluster zugeordnet sein.</p> </div>                                                                                             |  |
| Starttyp           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie im Bereich Rechenoptionen die Option Starttyp aus.</li> <li>Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.</li> <li>(Optional) Wenn Sie Fargate verwenden, geben Sie für Plattform version die zu verwenden de Plattformversion an. Ist keine Plattformversion angegeben, wird die Plattformversion LATEST verwendet.</li> </ol> |  |

5. Führen Sie im Abschnitt Bereitstellungskonfiguration Folgendes aus:
  - a. Geben Sie unter Aufgabendefinition die Aufgabendefinition ein.

 **Important**

Die Konsole validiert die Auswahl, um sicherzustellen, dass die ausgewählte Aufgabendefinitionsfamilie und -revision mit der definierten Rechenkonfiguration kompatibel sind.

- b. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die gestartet werden sollen.
  - c. Geben Sie unter Aufgabengruppe den Namen der Aufgabengruppe ein.
6. Wenn Ihre Aufgabendefinition aws-vpc-Netzwerkmodus nutzt, erweitern Sie Networking (Netzwerk). Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine benutzerdefinierte Konfiguration anzugeben.
- a. Wählen Sie für VPC die VPC aus, die Sie verwenden möchten.
  - b. Wählen Sie für Subnets (Subnetze) ein oder mehrere Subnetze in der VPC aus, die der Aufgaben-Scheduler bei der Platzierung Ihrer Aufgaben berücksichtigen soll.
  - c. Für die Sicherheitsgruppe können Sie entweder eine vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen oder eine neue erstellen. Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe zu verwenden, wählen Sie die Sicherheitsgruppe aus und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Um eine neue Sicherheitsgruppe zu erstellen, wählen Sie Create a new security group. Sie müssen einen Sicherheitsgruppennamen und eine Beschreibung angeben und dann eine oder mehrere eingehende Regeln für die Sicherheitsgruppe hinzufügen.
  - d. Geben Sie für die Öffentliche IP an, ob der Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse automatisch zugewiesen wird.

AWS Fargate Aufgaben kann eine öffentliche IP-Adresse zugewiesen werden, wenn sie in einem öffentlichen Subnetz ausgeführt werden, sodass sie eine Route zum Internet haben. EC2-Aufgaben kann mit diesem Feld keine öffentliche IP zugewiesen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#) und [Zuweisen einer Netzwerkschnittstelle für eine Amazon-ECS-Aufgabe](#). .

7. Wenn Ihre Aufgabe ein Daten-Volume verwendet, das mit der Konfiguration bei der Bereitstellung kompatibel ist, können Sie das Volume konfigurieren, indem Sie Volume erweitern.

Der Volume-Name und der Volume-Typ werden bei der Erstellung einer Revision der Aufgabendefinition konfiguriert und können nicht geändert werden, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen. Um den Namen und den Typ des Volumes zu aktualisieren, müssen Sie

eine Revision der Aufgabendefinition erstellen und eine Aufgabe mithilfe der neuen Revision ausführen.

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Amazon EBS                             | <ul style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie für EBS-Volume-Typ den Typ des EBS-Volumes aus, den Sie Ihrer Aufgabe zuordnen möchten.</li><li>b. Geben Sie für Größe (GiB) einen gültigen Wert für die Volume-Größe in Gibibyte (GiB) ein. Sie können eine Volume-Größe von mindestens 1 GiB und eine maximale Volume-Größe von 16 384 GiB angeben. Dieser Wert ist erforderlich, sofern Sie keine Snapshot-ID angeben.</li><li>c. Geben Sie für IOPS die maximale Anzahl von input/output Vorgängen (IOPS) ein, die das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist nur für die Volume-Typen <code>io1</code>, <code>io2</code> und <code>gp3</code> konfigurierbar.</li><li>d. Geben Sie für Durchsatz (MiB/s) den Durchsatz in Mebibyte pro Sekunde (MiBps oder MiB/s) ein, den das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist</li></ul> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>nur für den Volume-Typ gp3 konfigurierbar.</p> <p>e. Wählen Sie für Snapshot-ID einen vorhandenen Snapshot eines Amazon-EBS-Volumes aus oder geben Sie den ARN eines Snapshots ein, wenn Sie ein Volume aus einem Snapshot erstellen möchten. Sie können ein neues, leeres Volume auch erstellen, indem Sie keine Snapshot-ID auswählen oder eingeben.</p> <p>f. Wenn Sie eine Snapshot-ID angeben, können Sie eine Volume-Initialisierungsrate (MiB/s) angeben. Geben Sie einen Wert zwischen 100 und 300 in MiB/s ein, der bestimmt, wie schnell Daten aus dem Snapshot geladen werden, der mit der Snapshot-ID für die Volume-Erstellung angegeben wurde.</p> <p>g. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen unter Beendigungsrichtlinie, wenn das Volume, das zum Anhängen an die</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>Aufgabe konfiguriert ist, auch nach dem Beenden der Aufgabe erhalten bleiben soll. Standardmäßig werden EBS-Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, gelöscht, wenn die Aufgabe beendet wird.</p> <p>h. Wählen Sie unter Dateisystemtyp den Typ des Dateisystems aus, das für das Speichern und Abrufen von Daten auf dem Volume verwendet werden soll. Sie können entweder den Betriebssystemstandard oder einen bestimmten Dateisystemtyp wählen. Die Standardeinstellung für Linux ist XFS. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat. Wenn der Dateisystemtyp nicht übereinstimmt, kann die Aufgabe nicht gestartet werden.</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>i. Wählen Sie für die Infrastrukturrolle eine IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen, die es Amazon ECS ermöglicht, Amazon-EBS-Volumes für Aufgaben zu verwalten . Sie können die von AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes verwaltete Richtlinie an die Rolle anhängen, oder Sie können die Richtlinie als Leitfaden verwenden , um eine eigene Richtlinie mit Berechtigungen zu erstellen und anzuhängen, die Ihren spezifischen Anforderungen entsprechen. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen finden Sie unter <a href="#">IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur</a>.</p> <p>j. Wählen Sie für Verschlüsselung die Option Standard, wenn Sie die Einstellungen für die standardmäßige Amazon-EBS-Verschl</p> |  |



| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>üsselung verwenden möchten. Wenn für Ihr Konto <a href="#">standardmäßig Verschlüsselung</a> konfiguriert ist, wird das Volume mit dem Schlüssel AWS Key Management Service (AWS KMS) verschlüsselt, der in der Einstellung angegeben ist. Wenn Sie Standard wählen und die Amazon-EBS-Standardverschlüsselung nicht aktiviert ist, wird das Volume unverschlüsselt.</p> <p>Wenn Sie Benutzerdefiniert wählen, können Sie eine Option AWS KMS key Ihrer Wahl für die Volumenverschlüsselung angeben.</p> <p>Wenn Sie Keine wählen, wird das Volume unverschlüsselt, es sei denn, Sie haben die Verschlüsselung standardmäßig konfiguriert oder Sie erstellen ein Volume aus einem verschlüsselten Snapshot.</p> <p>k. Wenn Sie Benutzerdefiniert für die Verschlüs</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>selung ausgewählt haben, müssen Sie angeben AWS KMS key , welche Sie verwenden möchten. Wählen Sie für KMS-Schlüssel einen AWS KMS key aus oder geben Sie einen Schlüssel-ARN ein. Wenn Sie Ihr Volume mithilfe eines symmetrischen, vom Kunden verwalteten Schlüssels verschlüsseln möchten, stellen Sie sicher, dass Sie in Ihrer AWS KMS key Richtlinie über die richtigen Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenverschlüsselung für Amazon-EBS-Volumes</a>.</p> <p>I. (Optional) Unter Tags können Sie Ihrem Amazon-EBS-Volume Tags hinzufügen, indem Sie entweder Tags aus der Aufgabendefinition weitergeben oder Ihre eigenen Tags angeben.</p> <p>Wenn Sie Tags aus der Aufgabendefinition weitergeben möchten, wählen Sie Aufgabend</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>Definition für Tags weitergeben aus. Wenn Sie Nicht weitergeben auswählen oder wenn Sie keinen Wert auswählen , werden die Tags nicht weitergegeben.</p> <p>Wenn Sie Ihre eigenen Tags angeben möchten, wählen Sie Tag hinzufügen und geben Sie dann den Schlüssel und den Wert für jedes Tag ein, das Sie hinzufügen möchten.</p> <p>Weitere Informationen zum Erstellen von Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter <a href="#">Markieren eines Amazon-EBS-Volumes</a>.</p> |  |

8. (Optional) Um eine andere als die standardmäßige Strategie zur Platzierung von Aufgaben zu verwenden, erweitern Sie Task Placement (Platzierung von Aufgaben) und wählen Sie aus den folgenden Optionen aus.

Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

- AZ Balanced Spread (Ausgewogene AZ-Verteilung): Verteilt Aufgaben über Availability Zones und über Container-Instances in der Availability Zone.
- AZ Balanced BinPack — Verteilen Sie Aufgaben auf Availability Zones und auf Container-Instances mit dem geringsten verfügbaren Arbeitsspeicher.

- BinPack— Verteilen Sie Aufgaben auf der Grundlage der geringsten verfügbaren CPU- oder Speichermenge.
- One Task Per Host (Eine Aufgabe pro Host): Platziert höchstens eine Aufgabe des Service auf jeder Container-Instance.
- Benutzerdefiniert: Definieren Sie Ihre eigene Aufgabenplatzierungsstrategie.

Wenn Sie Custom (Benutzerdefiniert) wählen, definieren Sie den Algorithmus für das Platzieren von Aufgaben und die Regeln, die bei der Aufgabenplatzierung berücksichtigt werden.

- Unter Strategy (Strategie), für Type (Typ) und Field (Feld), wählen Sie den Algorithmus und die Entität aus, die für den Algorithmus verwendet werden sollen.

Sie können maximal 5 Strategien angeben.

- Unter Einschränkung, für Typ und Ausdruck, wählen Sie die Regel und das Attribut für die Einschränkung aus.

Um beispielsweise die Einschränkung festzulegen, Aufgaben auf T2-Instances zu platzieren, geben Sie für Expression (Ausdruck) `attribute:ecs.instance-type =~ t2.*` ein.

Sie können maximal 10 Einschränkungen angeben.

9. (Optional) Um die in Ihrer Aufgabendefinition definierte Aufgaben-IAM-Rolle oder die Aufgabenausführungsrolle außer Kraft zu setzen, erweitern Sie Task overrides (Aufgaben-Überschreibungen) und führen Sie dann die folgenden Schritte aus:
  - a. Wählen Sie unter Aufgabenrolle eine IAM-Rolle für diese Aufgabe aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

Nur Rollen mit der Vertrauensstellung `ecs-tasks.amazonaws.com` werden angezeigt. Anweisungen zum manuellen Erstellen einer IAM-Rolle für Ihre Aufgaben finden Sie unter [Erstellen der Aufgaben-IAM-Rolle](#).
  - b. Wählen Sie für Aufgabenausführungsrolle eine Aufgabenausführungsrolle aus. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).
10. (Optional) Um die Container-Befehle und Umgebungsvariablen außer Kraft zu setzen, erweitern Sie Container Overrides (Container-Überschreibungen) und erweitern Sie dann den Container.
  - Um einen anderen Befehl als den Befehl zur Aufgabendefinition an den Container zu senden, geben Sie unter Befehlsüberschreibung den Docker-Befehl ein.

- Wählen Sie Add Environment Variable (Umgebungsvariable hinzufügen), um eine Umgebungsvariable hinzuzufügen. Geben Sie unter Key den Namen Ihrer Umgebungsvariable ein. Geben Sie für Value einen Zeichenfolgenwert für Ihren Umgebungswert ein (ohne die umgebenden doppelten Anführungszeichen (" ")).

AWS umgibt die Zeichenketten mit doppelten Anführungszeichen (" „) und übergibt die Zeichenfolge im folgenden Format an den Container:

```
MY_ENV_VAR="This variable contains a string."
```

11. (Optional) Um Ihre Aufgabe leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Tags (Tags)-Bereich und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

Damit Amazon ECS automatisch alle neu gestarteten Aufgaben mit dem Clusternamen und den Task-Definition-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags aktivieren und anschließend Aufgabendefinitionen aus.

Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

- [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
  - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

12. Wählen Sie Erstellen aus.

## Verwenden von Amazon EventBridge Scheduler zur Planung von Amazon ECS-Aufgaben

EventBridge Scheduler ist ein serverloser Scheduler, mit dem Sie Aufgaben von einem zentralen, verwalteten Service aus erstellen, ausführen und verwalten können. Er bietet Funktionen zur einmaligen und wiederkehrenden Terminplanung, unabhängig von Event-Bussen und Regeln. EventBridge Scheduler ist hochgradig anpassbar und bietet eine verbesserte Skalierbarkeit im EventBridge Vergleich zu geplanten Regeln sowie ein breiteres Spektrum an API-Zieloperationen und AWS -diensten. EventBridge Scheduler bietet die folgenden Zeitpläne, die Sie für Ihre Aufgaben in der EventBridge Scheduler-Konsole konfigurieren können:

- Ratenbasiert
- Cron-basiert

Sie können Cron-basierte Zeitpläne in jeder Zeitzone konfigurieren.

- Einmalige Zeitpläne

Sie können Einmalpläne in jeder Zeitzone konfigurieren.

Sie können Ihr Amazon ECS mit Amazon EventBridge Scheduler planen.

Obwohl Sie eine geplante Aufgabe in der Amazon ECS-Konsole erstellen können, bietet die EventBridge Scheduler-Konsole derzeit mehr Funktionen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie eine Aufgabe planen:

1. Verwenden Sie die VPC-Konsole, um das Subnetz, IDs in dem die Aufgaben ausgeführt werden, und die Sicherheitsgruppe IDs für die Subnetze abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Subnetze für Ihre VPC](#) und [Steuern des Datenverkehrs zu Ihren AWS Ressourcen mithilfe von Sicherheitsgruppen](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
2. Konfigurieren Sie die EventBridge Scheduler-Ausführungsrolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichten der Ausführungsrolle](#) im Amazon EventBridge Scheduler-Benutzerhandbuch.
3. Wenn Sie eine Kapazitätsanbieter-Strategie zum Ausführen einer Aufgabe verwenden möchten, muss dem Cluster ein Kapazitätsanbieter zugeordnet sein.

So erstellen Sie einen neuen Zeitplan mithilfe der Konsole

1. Öffnen Sie die Amazon EventBridge Scheduler-Konsole zu <https://console.aws.amazon.com/scheduler/Hause>.
2. Wählen Sie auf der Seite Zeitpläne die Option Zeitplan erstellen aus.
3. Gehen Sie auf der Seite Zeitplandetails angeben im Abschnitt Zeitplanname und -beschreibung wie folgt vor:
  - a. Geben Sie unter Zeitplanname einen Namen für Ihren Zeitplan ein. Beispiel, **MyTestSchedule**.
  - b. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung eine Beschreibung für Ihren Zeitplan ein. Beispiel, **TestSchedule**.

- c. Wählen Sie für Zeitplangruppe eine Zeitplangruppe aus. Wenn Sie noch keine Gruppe haben, wählen Sie Standard. Um eine Zeitplangruppe zu erstellen, wählen Sie Eigenen Zeitplan erstellen.

Sie verwenden Zeitplangruppen, um Tags zu Zeitplangruppen hinzuzufügen.

4. Wählen Sie Ihre Zeitplanoptionen.

| Vorkommen                                                                                                                                                               | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Einmaliger Zeitplan</p> <p>Ein einmaliger Zeitplan ruft ein Ziel nur einmal zu dem von Ihnen angegebenen Datum und der angegebenen Uhrzeit auf.</p>                  | <p>Gehen Sie für Datum und Uhrzeit wie folgt vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie ein gültiges Datum im YYYY/MM/DD - Format ein.</li> <li>• Geben Sie einen Zeitstempel im 24-Stunden-Format (hh:mm) ein.</li> <li>• Wählen Sie unter Zeitzone die Zeitzone aus.</li> </ul>                                                |  |
| <p>Wiederkehrender Zeitplan</p> <p>Ein wiederkehrender Zeitplan ruft ein Ziel mit einer Rate auf, die Sie mit einem cron-Ausdruck oder einem Rate-Ausdruck angeben.</p> | <p>a. Gehen Sie bei Zeitplantyp wie folgt vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um den Zeitplan mithilfe eines Cron-Ausdrucks zu definieren, wählen Sie Cron-basierter Zeitplan und geben Sie den Cron-Ausdruck ein.</li> <li>• Um den Zeitplan mithilfe eines Rate-Ausdrucks zu definieren, wählen Sie Rate-Ausdruck ein.</li> </ul> |  |

| Vorkommen | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|           | <p>Weitere Informationen zu Cron- und Rate-Ausdrücken finden Sie unter <a href="#">Zeitplantypen auf EventBridge Scheduler</a> im Amazon EventBridge Scheduler-Benutzerhandbuch.</p> <p>b. Wählen Sie für Flexibles Zeitfenster die Option Aus, um die Option zu deaktivieren, oder wählen Sie eines der vordefinierten Zeitfenster aus. Wenn Sie beispielsweise 15 Minuten auswählen und einen wiederkehrenden Zeitplan festlegen, der sein Ziel einmal pro Stunde aufruft, wird der Zeitplan innerhalb von 15 Minuten nach Beginn jeder Stunde ausgeführt.</p> |  |

5. (Optional) Wenn Sie im vorherigen Schritt Wiederkehrender Zeitplan ausgewählt haben, gehen Sie im Abschnitt Zeitrahmen wie folgt vor:
  - a. Wählen Sie unter Zeitzone eine Zeitzone aus.
  - b. Geben Sie für Startdatum und -uhrzeit ein gültiges Datum im YYYY/MM/DD-Format ein und geben Sie dann einen Zeitstempel im 24-Stunden-Format (hh:mm) an.
  - c. Geben Sie für Enddatum und -uhrzeit ein gültiges Datum im YYYY/MM/DD-Format ein und geben Sie dann einen Zeitstempel im 24-Stunden-Format (hh:mm) an.
6. Wählen Sie Weiter aus.
7. Auf der Seite Ziel auswählen gehen Sie wie folgt vor:



- a. Wählen Sie Alle und APIs geben Sie dann in das Suchfeld ECS ein.
- b. Wählen Sie Amazon ECS aus.
- c. Geben Sie in das Suchfeld ein RunTask, und wählen Sie dann RunTask.
- d. Wählen Sie für ECS-Cluster den Cluster aus.
- e. Wählen Sie für ECS-Aufgabe die Aufgabendefinition aus, die für die Aufgabe verwendet werden soll.
- f. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Erweitern Sie Rechenoptionen und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus.

| Rechenoptionen               | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Kapazitätsanbieter-Strategie | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wählen Sie Kapazität sanbieter-Strategie.</li> <li>b. Wählen Sie eine Strategie aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um die standardmäßige Kapazität sanbieter-Strategie zu verwenden, wählen Sie Cluster-Standard verwenden.</li> <li>• Um eine benutzerdefinierte Strategie zu verwenden, wählen Sie Benutzerdefiniert verwenden. Geben Sie dann die Basis, den Kapazitätsanbieter und das Gewicht ein.</li> </ul> </li> </ol> <p>Für EC2 ist der Kapazitätsanbieter die Auto-Scaling-Gruppe.</p> |  |

| Rechenoptionen | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Starttyp       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie Starttyp.</li> <li>Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.</li> <li>Wenn Fargate angegeben ist, geben Sie für Plattformversion die zu verwendende Plattformversion an.</li> </ol> |  |

- Geben Sie für Subnetze das Subnetz ein, in dem die Aufgabe ausgeführt werden soll.
- Geben Sie unter Sicherheitsgruppen die Sicherheitsgruppe IDs für das Subnetz ein.
- (Optional) Um eine andere als die standardmäßige Strategie zur Platzierung von Aufgaben zu verwenden, erweitern Sie Platzierungsbeschränkung und geben Sie dann die Einschränkungen ein.

Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

- (Optional) Um Ihre Aufgaben leichter identifizieren zu können, konfigurieren Sie Ihre Tags unter Tags.

Wenn Sie möchten, dass Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit den Aufgabendefinitions-Tags versieht, wählen Sie Amazon-ECS Managed Tags aktivieren.

- Wählen Sie Weiter aus.
- Führen Sie auf der Seite Settings (Einstellungen) die folgenden Schritte aus:
  - Um den Zeitplan zu aktivieren, schalten Sie unter Zeitplanstatus die Option Zeitplan aktivieren ein.
  - Um eine Wiederholungsrichtlinie für Ihren Zeitplan zu konfigurieren, gehen Sie unter Wiederholungsrichtlinie und Warteschlange für unzustellbare Nachrichten (DLQ) wie folgt vor:
    - Aktivieren Sie die Option Wiederholen.

- Geben Sie für Maximale Aufbewahrungszeit des Ereignisses die maximale (n) Stunde (n) und Minuten (n) ein, für die der EventBridge Scheduler ein unbearbeitetes Ereignis speichern muss.
- Die Höchstdauer beträgt 24 Stunden.
- Geben Sie unter Maximale Anzahl an Wiederholungen ein, wie oft der EventBridge Scheduler den Zeitplan maximal wiederholt, falls das Ziel einen Fehler zurückgibt.

Der Maximalwert beträgt 185 Wiederholungen.

Bei Wiederholungsrichtlinien führt der Scheduler den Zeitplan erneut aus, wenn ein Zeitplan sein Ziel nicht aufrufen kann. EventBridge Falls konfiguriert, müssen Sie die maximale Aufbewahrungszeit und Wiederholungsversuche für den Zeitplan festlegen.

- c. Wählen Sie aus, wo der EventBridge Scheduler nicht zugestellte Ereignisse speichert.

| Option für Warteschlange für unzustellbare Nachrichten (DLQ)             | Vorgehensweise                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nicht speichern                                                          | Wählen Sie None.                                                                                                                                                                       |  |
| Speichern Sie das Ereignis dort, AWS-Konto wo Sie den Zeitplan erstellen | <p>a. Wählen Sie Wählen Sie eine Amazon SQS SQS-Warteschlange in meiner AWS-Konto als DLQ aus.</p> <p>b. Wählen Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Amazon SQS-Warteschlange.</p> |  |

| Option für Warteschlange für unzustellbare Nachrichten (DLQ)                                         | Vorgehensweise                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Speichern Sie das Ereignis an einem anderen Ort als AWS-Konto dem, an dem Sie den Zeitplan erstellen | a. Wählen Sie Eine Amazon SQS SQS-Warteschlange in einer anderen AWS-Konten als DLQ angeben aus.<br><br>b. Geben Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Amazon-SQS-Warteschlange ein. |  |

- d. Um einen kundenverwalteten Schlüssel zur Verschlüsselung Ihrer Zieleingabe zu verwenden, wählen Sie unter Verschlüsselung die Option Verschlüsselungseinstellungen anpassen (erweitert).

Wenn Sie diese Option wählen, geben Sie einen vorhandenen CMK-ARN ein oder wählen Sie Erstellen eines AWS KMS key, um zur AWS KMS -Konsole zu navigieren. Weitere Informationen darüber, wie EventBridge Scheduler Ihre Daten im Ruhezustand verschlüsselt, finden Sie unter [Verschlüsselung im Ruhezustand](#) im Amazon EventBridge Scheduler-Benutzerhandbuch.

- e. Wählen Sie für Berechtigungen die Option Bestehende Rolle verwenden und wählen Sie dann die Rolle aus.

Damit EventBridge Scheduler eine neue Ausführungsrolle für Sie erstellt, wählen Sie Neue Rolle für diesen Zeitplan erstellen. Geben Sie dann einen Namen für Rollennamen ein. Wenn Sie diese Option wählen, ordnet EventBridge Scheduler der Rolle die erforderlichen Berechtigungen zu, die für Ihr vorgegebenes Ziel erforderlich sind.

10. Wählen Sie Weiter aus.

11. Überprüfen Sie auf der Seite Zeitplan überprüfen und erstellen die Details Ihres Zeitplans. Wählen Sie in jedem Abschnitt Bearbeiten aus, um zu diesem Schritt zurückzukehren und seine Details zu bearbeiten.

12. Wählen Sie Zeitplan erstellen.

Auf der Seite Zeitpläne können Sie eine Liste Ihrer neuen und vorhandenen Zeitpläne anzeigen. Überprüfen Sie in der Spalte Status, ob Ihr neuer Zeitplan aktiviert ist.

## Nächste Schritte

Sie können die EventBridge Scheduler-Konsole oder die verwenden, AWS CLI um den Zeitplan zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Einen Zeitplan verwalten](#) im Amazon EventBridge Scheduler-Benutzerhandbuch.

## Beenden einer Amazon-ECS-Aufgabe

Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe nicht länger ausführen müssen, können Sie die Aufgabe stoppen. Die Amazon-ECS-Konsole macht es einfach, eine oder mehrere Aufgaben zu stoppen.

Sie können eine eigenständige, gestoppte Aufgabe nicht neu starten.

Informationen zum Stoppen eines Services finden Sie unter [Löschen eines Amazon-ECS-Service über die Konsole](#).

So stoppen Sie eine eigenständige Aufgabe (AWS-Managementkonsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, um zur Seite mit den Cluster-Details zu navigieren.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details die Registerkarte Aufgaben.
5. Mithilfe der Liste Nach Starttyp filtern können Sie Aufgaben nach dem Starttyp filtern.

| Aufgaben zum Anhalten | Schritte                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Eine oder mehrere     | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie die Aufgaben aus, und wählen Sie dann Anhalten, Ausgewählte anhalten.</li><li>b. Wählen Sie auf der Bestätigungsseite zum</li></ol> |  |

| Aufgaben zum Anhalten | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                       | Anhalten der Aufgabe die<br>Option Anhalten aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Alle                  | <div data-bbox="634 338 1052 1129">  <b>Important</b><br/>         Wenn Sie sich dafür entscheiden, alle Aufgaben mithilfe der Konsole anzuhalten, stoppt Amazon ECS alle eigenständigen Aufgaben sowie Aufgaben, die Teil eines Service sind. Daher empfehlen wir, bei der Verwendung dieser Option Vorsicht walten zu lassen.       </div> <div data-bbox="634 1192 1024 1581"> <p>a. Wählen Sie Stopp, Alle stoppen.</p> <p>b. Geben Sie auf der Bestätigungsseite zum Anhalten der Aufgabe Alle Aufgaben anhalten ein und wählen Sie dann Anhalten aus.</p> </div> |  |

## Amazon-ECS-Dienstleistungen

Sie können einen Amazon-ECS-Service verwenden, um eine bestimmte Anzahl von Instances einer Aufgabendefinition gleichzeitig in einem Amazon-ECS-Cluster auszuführen und zu verwalten.

Wenn eine Ihrer Aufgaben ausfällt oder anhält, startet der Amazon-ECS-Service-Scheduler eine andere Instance Ihrer Aufgabendefinition, um sie zu ersetzen. Dies trägt dazu bei, dass die von Ihnen gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service erhalten bleibt.

Sie können Ihren Service optional auch hinter einem Load Balancer ausführen. Der Load Balancer verteilt den Datenverkehr über die mit dem Service verbundenen Aufgaben.

Wir empfehlen die Verwendung des Service-Schedulers für lang laufende zustandslose Services und Anwendungen. Der Service Scheduler stellt sicher, dass die von Ihnen angegebene Einplanungsstrategie einhalten wird, und plant Aufgaben neu ein, wenn eine Aufgabe fehlschlägt. Wenn beispielsweise die zugrunde liegende Infrastruktur ausfällt, plant der Service-Scheduler eine Aufgabe neu ein. Sie können Strategien zur Aufgabenplatzierung und Einschränkungen verwenden, um die Platzierung und Beendigung von Aufgaben durch den Scheduler anzupassen. Wenn eine Aufgabe in einem Service gestoppt wird, startet der Scheduler eine neue Aufgabe, die diese ersetzt. Dieser Prozess wird so lange fortgesetzt, bis Ihr Service die gewünschte Anzahl von Aufgaben erreicht hat, basierend auf der Planungsstrategie, die der Service verwendet.

Der Service-Scheduler ersetzt auch Aufgaben, die nach einem Fehlschlagen einer Container-Zustandsprüfung oder einer Load-Balancer-Zielgruppen-Zustandsprüfung als fehlerhaft eingestuft wurden. Dieser Ersatz hängt von den Parametern `maximumPercent` und `desiredCount` der Servicedefinition ab. Wenn eine Aufgabe als fehlerhaft markiert ist, startet der Service-Scheduler zunächst eine Ersatzaufgabe. Danach geschieht Folgendes.

- Wenn die Ersatzaufgabe den Zustand `HEALTHY` hat, stoppt der Service Scheduler die fehlerhafte Aufgabe.
- Wenn die Ersatzaufgabe den Zustand `UNHEALTHY` hat, stoppt der Scheduler entweder die fehlerhafte Ersatzaufgabe oder die vorhandene fehlerhafte Aufgabe, sodass die Gesamtanzahl der Aufgaben auf einen Wert gleich `desiredCount` eingestellt wird.

Wenn der Parameter `maximumPercent` den Scheduler daran hindert, zuerst eine Ersatzaufgabe zu starten, stoppt der Scheduler fehlerhafte Aufgaben einzeln nach dem Zufallsprinzip, um Kapazität freizugeben, und startet dann eine Ersatzaufgabe. Der Start- und Stopp-Prozess wird fortgesetzt, bis alle fehlerhaften Aufgaben durch fehlerfreie Aufgaben ersetzt wurden. Sobald alle fehlerhaften Aufgaben ersetzt wurden und nur noch fehlerfreie Aufgaben ausgeführt werden, werden, wenn die Gesamtzahl der Aufgaben `desiredCount` übersteigt, die fehlerfreien Aufgaben nach dem Zufallsprinzip angehalten, bis die Gesamtzahl der Aufgaben gleich `desiredCount` ist. Weitere Informationen zu `maximumPercent` und `desiredCount` finden Sie unter [Servicedefinitionsparamater](#).

Der Service-Scheduler enthält eine Logik, die die Häufigkeit des Neustarts von Aufgaben drosselt, wenn Aufgaben wiederholt nicht gestartet werden. Wenn eine Aufgabe gestoppt wird, ohne dass sie in einen RUNNING-Status eingetreten ist, beginnt der Service-Scheduler, die Startversuche zu verlangsamen, und sendet eine Service-Ereignismeldung aus. Dieses Verhalten verhindert, dass unnötige Ressourcen für fehlgeschlagene Aufgaben verwendet werden, bevor Sie das Problem beheben können. Nachdem der Service aktualisiert wurde, nimmt der Service-Scheduler sein normales Planungsverhalten wieder auf. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Service-Drosselungslogik in Amazon ECS](#) und [Anzeigen von Service-Ereignismeldungen von Amazon ECS](#).

## Infrastruktur-Rechenoption

Es gibt zwei Rechenoptionen, die Ihre Aufgaben verteilen.

- Eine capacity provider strategy (Strategie für Kapazitätsanbieter) veranlasst Amazon ECS, Ihre Aufgaben an einen oder mehrere Kapazitätsanbieter zu verteilen.

Wenn Sie Ihre Workloads in Amazon ECS Managed Instances ausführen möchten, müssen Sie die Option zur Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden.

Für die Strategie für Kapazitätsanbieter, wählt die Konsole standardmäßig eine Rechenoption aus. Im Folgenden wird die Reihenfolge beschrieben, in der die Konsole einen Standardwert auswählt:

- Wenn der Cluster eine standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie definiert hat, ist diese ausgewählt.
- Wenn in Ihrem Cluster keine standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie definiert ist, Sie jedoch die Fargate-Kapazitätsanbieter dem Cluster hinzugefügt haben, wird eine benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet, die den FARGATE-Kapazitätsanbieter benutzt.
- Wenn für Ihren Cluster keine standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie definiert ist, Sie jedoch einen oder mehrere Auto-Scaling-Gruppen als Kapazitätsanbieter zum Cluster hinzugefügt haben, ist die Option Benutzerdefiniert verwenden (Erweitert) ausgewählt und Sie müssen die Strategie manuell definieren.
- Wenn in Ihrem Cluster keine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter definiert ist und keine Kapazitätsanbieter zum Cluster hinzugefügt wurden, ist der Fargate Starttyp ausgewählt.
- Ein Starttyp veranlasst Amazon ECS, Ihre Aufgaben direkt entweder auf Fargate oder auf den Amazon-EC2-Instances, die für Ihre Cluster registriert sind, zu starten.



Wenn Sie Ihre Workloads in Amazon ECS Managed Instances ausführen möchten, müssen Sie die Option zur Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden.

Standardmäßig startet der Service in den Subnetzen in Ihrer Cluster-VPC.

## Service Auto Scaling

Service-Auto-Scaling ist die Fähigkeit, die gewünschte Anzahl an Aufgaben in Ihrem Amazon-ECS-Service abhängig von der Nachfrage automatisch zu erhöhen oder zu verringern. Amazon ECS nutzt den Application Auto Scaling-Service, um diese Funktionalität bereitzustellen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service](#).

## Service-Load Balancing

Amazon ECS-Services, die auf gehostet werden, AWS Fargate unterstützen die Application Load Balancers, Network Load Balancers und Gateway Load Balancers. In der folgenden Tabelle erfahren Sie, welche Art von Load Balancer Sie verwenden sollten.

| Load-Balancer-Typ         | Verwenden Sie in diesen Fällen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Application Load Balancer | <p>Weiterleiten HTTP/HTTPS (oder Layer-7-Verkehr).</p> <p>Application Load Balancers bieten verschiedene Features an, die sie besonders attraktiv für die Verwendung mit Amazon-ECS-Services machen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jeder Service kann den Datenverkehr von mehreren Load Balancern abwickeln und mehrere Ports mit Lastenausgleich verfügbar</li></ul> |  |

| Load-Balancer-Typ     | Verwenden Sie in diesen Fällen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                       | <p>machen, indem er mehrere Zielgruppen festlegt.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sie werden von Aufgaben unterstützt, die auf Fargate und EC2-Instances gehostet werden.</li><li>• Application Load Balancers ermöglichen es, dass Container die dynamische Host-Port-Zuweisung verwenden (so dass mehrere Aufgaben von demselben Service pro Container-Instance erlaubt sind).</li><li>• Application Load Balancers unterstützen pfadbasierte Routing- und Prioritätsregeln (sodass mehrere Services denselben Listener-Port auf einem einzelnen Application Load Balancer verwenden können).</li></ul> |  |
| Network Load Balancer | Weiterleiten von TCP- oder UDP (oder Ebene 4)-Datenverkehr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

| Load-Balancer-Typ     | Verwenden Sie in diesen Fällen                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Gateway Load Balancer | <p>Weiterleiten von TCP- oder UDP (oder Ebene 4)-Datenverkehr.</p> <p>Verwenden Sie virtuelle Anwendungen wie Firewalls, Systeme zur Angriffserkennung und -Abwehr und Deep-Packet-Inspektionssysteme.</p> |  |

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).

## Verbindungsservices

Wenn Sie eine Anwendung benötigen, um eine Verbindung zu anderen Anwendungen herzustellen, die als Amazon-ECS-Services ausgeführt werden, bietet Amazon ECS die folgenden Möglichkeiten, dies ohne einen Load Balancer zu tun:

- **Service Connect** — Ermöglicht die service-to-service Kommunikation mit automatischer Erkennung unter Verwendung von Kurznamen und Standardports.
- **Serviceerkennung** – Die Serviceerkennung verwendet Route 53, um einen Namespace für Ihren Service zu erstellen, sodass dieser über DNS auffindbar ist.
- **Amazon VPC Lattice** - VPC Lattice ist ein vollständig verwalteter Anwendungsnetzwerkservice, mit dem Sie Ihre Dienste über mehrere Konten hinweg verbinden, sichern und überwachen können. VPCs Der Service ist mit Kosten verbunden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Services verbinden](#).

## Controller und Strategien für die Bereitstellung von Amazon-ECS-Services

Bevor Sie Ihren Service bereitstellen, sollten Sie die Optionen für die Bereitstellung und die Features festlegen, die der Service verwendet.

## Einplanungsstrategie

Es gibt zwei Strategien für Service-Scheduler:

- **REPLICA:** Die Replica-Einplanungsstrategie platziert und die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster und behält sie bei. Standardmäßig verteilt der Service-Scheduler Aufgaben über Availability Zones. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Aufgaben platziert und beendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Planungsstrategie für Replikate](#).
- **DAEMON:** Die Daemon-Einplanungsstrategie stellt genau eine Aufgabe auf jeder aktiven Container-Instance bereit, die alle von Ihnen in Ihrem Cluster angegebenen Platzierungsbedingungen für die Aufgaben erfüllt. Bei Verwendung dieser Strategie ist es nicht erforderlich, eine gewünschte Anzahl von Aufgaben oder eine Aufgabenplatzierungsstrategie anzugeben oder Auto-Scaling-Richtlinien zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Planungsstrategie für Daemon](#).

### Note

Fargate-Aufgaben unterstützen die DAEMON-Einplanungsstrategie nicht.

### Planungsstrategie für Replikate

Die Planungsstrategie replica platziert und bewahrt die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster.

Für einen Service, der Aufgaben auf Fargate ausführt, verwendet der Service-Scheduler, wenn er neue Aufgaben startet oder laufende Aufgaben stoppt, den bestmöglichen Ansatz, um ein Gleichgewicht zwischen den Availability Zones herzustellen. Sie müssen keine Aufgabenplatzierungsstrategien oder Beschränkungen angeben.

Wenn Sie einen Service erstellen, der Aufgaben auf EC2-Instances ausführt, können Sie optional Strategien und Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung angeben, um die Entscheidungen zur Aufgabenplatzierung anzupassen. Wenn keine Strategien oder Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung angegeben werden, verteilt der Service Scheduler die Aufgaben standardmäßig über Availability Zones. Der Scheduler verwendet die folgende Logik:

- Bestimmt, welche der Container-Instances in Ihrem Cluster die Aufgabendefinition Ihres Services unterstützen können (z. B. erforderliche CPU, Arbeitsspeicher, Ports und Container-Instance-Attribute).

- Bestimmt, welche Container-Instances alle Platzierungseinschränkungen erfüllen, die für den Service definiert sind.
- Wenn Sie einen Replikat-Service haben, der von einem Daemon-Service abhängt (z. B. eine Daemon-Log-Router-Aufgabe, die ausgeführt werden muss, bevor Aufgaben die Protokollierung nutzen können), erstellen Sie eine Einschränkung für die Aufgabenplatzierung, die sicherstellt, dass die Daemon-Service-Aufgaben vor den Replikat-Service-Aufgaben auf der EC2-Instance platziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Beispiel für Amazon-ECS-Aufgabenplatzierungsbeschränkungen](#).
- Wenn es eine definierte Platzierungsstrategie gibt, verwenden Sie diese Strategie, um eine Instance aus den verbleibenden Kandidaten auszuwählen.
- Wenn es keine definierte Platzierungsstrategie gibt, verwenden Sie die folgende Logik, um Tasks auf die Availability Zones in Ihrem Cluster zu verteilen:
  - Sortiert die gültigen Container-Instances. Gibt den Instances Vorrang, die in ihrer jeweiligen Availability Zone die geringste Anzahl von laufenden Aufgaben für diesen Service haben. Wenn beispielsweise Zone A über eine ausgeführte Serviceaufgabe verfügt und die Zonen B und C jeweils über keine, werden gültige Container-Instances in Zone B oder C als optimal für eine Platzierung erachtet.
  - Platziert die neue Serviceaufgabe auf einer gültigen Container-Instance in einer optimalen Availability Zone, basierend auf den vorherigen Schritten. Begünstigt Container-Instances mit der geringsten Anzahl von ausgeführten Aufgaben für diesen Service.

Wir empfehlen, dass Sie bei der Verwendung der REPLICA-Strategie das Feature zum Neuausgleich von Services verwenden, da dadurch eine hohe Verfügbarkeit Ihres Service gewährleistet wird.

### Planungsstrategie für Daemon

Die Daemon-Planungsstrategie stellt genau eine Aufgabe auf jeder aktiven Container-Instance bereit, die alle Platzierungseinschränkungen für die Aufgaben in Ihrem Cluster erfüllt. Der Service Scheduler wertet auch die Aufgabenplatzierungsbeschränkungen für laufende Aufgaben aus und stoppt Aufgaben, die die Platzierungsbeschränkungen nicht erfüllen. Wenn Sie diese Strategie verwenden, müssen Sie keine gewünschte Anzahl von Aufgaben oder eine Aufgabenplatzierungsstrategie angeben oder Service-Auto-Scaling-Richtlinien verwenden.

Amazon ECS reserviert Container-Instance-Computing-Ressourcen, einschließlich CPU, Arbeitsspeicher und Netzwerkschnittstellen für die Daemon-Aufgaben. Wenn Sie einen Daemon-Service in einem Cluster mit anderen Replikat-Services starten, priorisiert Amazon ECS die Daemon-Aufgabe. Das bedeutet, dass die Daemon-Aufgabe die erste Aufgabe ist, die auf den Instances

gestartet wird, und die letzte Aufgabe, die angehalten wird, nachdem alle Replikataufgaben angehalten sind. Diese Strategie stellt sicher, dass die Ressourcen nicht von anhängigen Replikationsaufgaben verwendet werden und für die Daemon-Aufgaben verfügbar sind.

Der Daemon-Service-Scheduler platziert keine Aufgaben auf Instances mit dem Status DRAINING. Wenn eine Container-Instance in einen DRAINING-Status übergeht, werden die darauf befindlichen Daemon-Aufgaben gestoppt. Der Service Scheduler überwacht auch, ob Ihrem Cluster neue Container-Instances hinzugefügt werden, und fügt diesen die Daemon-Aufgaben hinzu.

Wenn Sie eine Bereitstellungsconfiguration angeben, muss der Wert für den `maximumPercent`-Parameter 100 (als Prozentsatz angegeben) sein. Dies ist der Standardwert, der verwendet wird, wenn er nicht festgelegt ist. Der Standardwert für den `minimumHealthyPercent`-Parameter ist 0 (als Prozentsatz angegeben).

Sie müssen den Service neu starten, wenn Sie die Platzierungseinschränkungen für den Daemon-Service ändern. Amazon ECS aktualisiert dynamisch die Ressourcen, die auf qualifizierten Instances für die Daemon-Aufgabe reserviert sind. Bei vorhandenen Instances versucht der Scheduler, die Aufgabe auf der Instance zu platzieren.

Eine neue Bereitstellung beginnt, wenn die Aufgabengröße oder die Reservierung von Containerressourcen in der Aufgabendefinition geändert wird. Eine neue Bereitstellung wird auch gestartet, wenn ein Service aktualisiert oder eine andere Revision der Aufgabendefinition festgelegt wird. Amazon ECS nimmt die aktualisierten CPU- und Speicherreservierungen für den Daemon auf und sperrt diese Kapazität für die Daemon-Aufgabe.

Wenn für einen der oben genannten Fälle nicht genügend Ressourcen vorhanden sind, geschieht Folgendes:

- Die Aufgabenplatzierung schlägt fehl.
- Ein CloudWatch Ereignis wird generiert.
- Amazon ECS versucht weiterhin, die Aufgabe für die Instance zu planen, indem er darauf wartet, dass Ressourcen verfügbar sind.
- Amazon ECS gibt alle reservierten Instances frei, die die Platzierungseinschränkungskriterien nicht mehr erfüllen, und stoppt die entsprechenden Daemon-Aufgaben.

Die Daemon-Scheduling-Strategie kann in folgenden Fällen verwendet werden:

- Ausführen von Anwendungscontainern

- Ausführen von Support-Containern für Protokollierungs-, Überwachungs- und Tracing-Aufgaben

Aufgaben, die Fargate oder die Bereitstellungs-Controller-Typen `CODE_DEPLOY` oder `EXTERNAL` verwenden, unterstützen die Daemon-Planungsstrategie nicht.

Wenn der Service-Scheduler Aufgaben stoppt, versucht er, eine Ausgewogenheit in den Availability Zones in Ihrem Cluster herzustellen. Der Scheduler verwendet die folgende Logik:

- Wenn eine Platzierungsstrategie definiert ist, wählen Sie mit dieser Strategie die zu beendenden Aufgaben aus. Wenn beispielsweise für einen Service eine Strategie für die Verteilung der Availability Zone definiert wurde, wird eine Aufgabe ausgewählt, die die verbleibenden Aufgaben mit der besten Verteilung belässt.
- Wenn keine Platzierungsstrategie definiert ist, verwenden Sie die folgende Logik, um das Gleichgewicht zwischen den Availability Zones in Ihrem Cluster aufrechtzuerhalten:
  - Sortiert die gültigen Container-Instances. Geben Sie den Instances den Vorrang, die in ihrer jeweiligen Availability Zone die größte Anzahl an laufenden Aufgaben für diesen Service haben. Wenn beispielsweise in Zone A eine Serviceaufgabe läuft und in den Zonen B und C jeweils zwei Serviceaufgaben laufen, werden Container Instances in Zone B oder C als optimal für die Terminierung angesehen.
  - Stoppen Sie die Aufgabe auf einer Container-Instance in einer optimalen Availability Zone, basierend auf den vorherigen Schritten. Bevorzugung von Container-Instances mit der größten Anzahl von ausgeführten Aufgaben für diesen Service.

## Bereitstellungs-Controller

Der Bereitstellungs-Controller ist der Mechanismus, der bestimmt, wie Aufgaben für Ihren Service bereitgestellt werden. Die gültigen Optionen sind:

- ECS

Wenn Sie einen Service erstellen, der den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet, können Sie zwischen den folgenden Bereitstellungsstrategien wählen:

- **ROLLING**: Wenn Sie einen Service erstellen, der die Bereitstellungsstrategie Fortlaufende Aktualisierung (**ROLLING**) verwendet, ersetzt der Amazon ECS Service Scheduler die derzeit ausgeführten Aufgaben durch neue Aufgaben. Die Anzahl der Aufgaben, die Amazon ECS während einer fortlaufenden Aktualisierung für den Service hinzufügt oder entfernt, wird durch die Service-Bereitstellungskonfiguration gesteuert.

Rollende Update-Bereitstellungen eignen sich am besten für die folgenden Szenarien:

- **Schrittweise Serviceaktualisierungen:** Sie müssen Ihren Service schrittweise aktualisieren, ohne den gesamten Service auf einmal offline zu nehmen.
- **Begrenzte Ressourcenanforderungen:** Sie möchten die zusätzlichen Ressourcenkosten vermeiden, die entstehen, wenn zwei vollständige Umgebungen gleichzeitig ausgeführt werden (wie dies bei Blau/Grün-Bereitstellungen erforderlich ist).
- **Akzeptable Bereitstellungszeit:** Ihre Anwendung kann einen längeren Bereitstellungsprozess tolerieren, da die fortlaufende Aktualisierung die Aufgaben nacheinander ersetzt.
- **Kein sofortiges Rollback erforderlich:** Ihr Service kann einen Rollback-Prozess tolerieren, der Minuten statt Sekunden dauert.
- **Einfacher Bereitstellungsprozess:** Sie bevorzugen ein unkompliziertes Bereitstellungskonzept ohne die Komplexität der Verwaltung mehrerer Umgebungen, Zielgruppen und Listener.
- **Keine Load Balancer-Anforderung:** Ihr Service verwendet oder benötigt keinen Load Balancer, Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect (die für Bereitstellungen erforderlich sind). blue/green
- **Statusbehaftete Anwendungen:** Ihre Anwendung behält ihren Status bei, was es schwierig macht, zwei parallele Umgebungen auszuführen.
- **Kostensensibilität:** Sie möchten die Bereitstellungskosten minimieren, indem Sie während der Bereitstellung keine doppelten Umgebungen ausführen.

Fortlaufende Aktualisierung ist die standardmäßige Bereitstellungsstrategie für Services und sorgen für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Bereitstellungssicherheit und Ressourceneffizienz für viele gängige Anwendungsszenarien.

- **BLUE\_GREEN:** Eine Blau/Grün-Bereitstellungsstrategie (BLUE\_GREEN) ist eine Release-Methode, die Ausfallzeiten und Risiken reduziert, indem zwei identische Produktionsumgebungen, die als „Blau“ und „Grün“ bezeichnet werden, ausgeführt werden. Mit Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen können Sie neue Service-Revisionen validieren, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten. Dieser Ansatz bietet eine sicherere Methode zur Bereitstellung von Änderungen und bietet die Möglichkeit, bei Bedarf schnell ein Rollback durchzuführen.

Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen eignen sich am besten für die folgenden Szenarien:

- **Servicevalidierung:** Sie können neue Service-Revisionen validieren, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten



- Null Ausfallzeit: Wenn Ihr Service Bereitstellungen ohne Ausfallzeiten erfordert
- Sofortiger Rollback: Wenn Sie die Möglichkeit benötigen, bei erkannten Problemen schnell ein Rollback durchzuführen
- Load-Balancer-Anforderung: Wenn Ihr Service Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect verwendet
- LINEAR: Eine lineare Bereitstellungsstrategie (LINEAR) verlagert den Datenverkehr über einen bestimmten Zeitraum schrittweise in gleichen prozentualen Schritten von der aktuellen Produktionsumgebung in eine neue Umgebung. Mit linearen Bereitstellungen von Amazon ECS können Sie das Tempo der Verkehrsverlagerung kontrollieren und neue Service-Revisionen bei steigendem Produktionsdatenverkehr validieren.

Lineare Bereitstellungen von Amazon ECS eignen sich am besten für die folgenden Szenarien:

- Schrittweise Validierung: Wenn Sie Ihre neue Service-Version bei steigendem Traffic schrittweise validieren möchten
- Leistungsüberwachung: Wenn Sie Zeit benötigen, um Messwerte und Leistung während der Bereitstellung zu überwachen
- Risikominimierung: Wenn Sie das Risiko minimieren möchten, indem Sie die neue Version schrittweise dem Produktionsdatenverkehr aussetzen
- Load-Balancer-Anforderung: Wenn Ihr Service Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect verwendet
- CANARY: Bei einer Canary-Implementierungsstrategie (CANARY) wird zunächst ein kleiner Prozentsatz des Datenverkehrs auf die neue Service-Version und dann nach einem bestimmten Zeitraum der restliche Traffic auf einmal verlagert. Auf diese Weise können Sie die neue Version vor der vollständigen Bereitstellung mit einer Untergruppe von Benutzern testen.

Canary-Bereitstellungen von Amazon ECS eignen sich am besten für die folgenden Szenarien:

- Funktionstests: Wenn Sie neue Funktionen vor der vollständigen Einführung mit einer kleinen Gruppe von Benutzern testen möchten
- Produktionsvalidierung: Wenn Sie Leistung und Funktionalität anhand von echtem Produktionsdatenverkehr validieren müssen
- Steuerung des Explosionsradius: Wenn Sie den Explosionsradius minimieren möchten, falls in der neuen Version Probleme festgestellt werden
- Load-Balancer-Anforderung: Wenn Ihr Service Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect verwendet

- Extern

Verwenden Sie den Bereitstellungs-Controller eines Drittanbieters.

- Einsatz in Blau/Grün (unterstützt von AWS CodeDeploy)

CodeDeploy installiert eine aktualisierte Version der Anwendung als neuen Ersatz-Tasksatz und leitet den Produktionsdatenverkehr vom ursprünglichen Anwendungs-Taskset zum Ersatz-Taskset um. Der ursprüngliche Tasksatz wird nach einer erfolgreichen Bereitstellung beendet. Verwenden Sie diesen Bereitstellungs-Controller, um eine neue Bereitstellung eines Service zu verifizieren, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an ihn senden.

## Erkennen von Amazon-ECS-Bereitstellungsfehlern

Amazon ECS bietet zwei Methoden zur Erkennung von Bereitstellungsfehlern:

- Bereitstellungs-Schutzschalter
- CloudWatch Alarme

Beide Methoden können so konfiguriert werden, dass fehlgeschlagene Bereitstellungen automatisch auf den letzten bekannten funktionierenden Status zurückgesetzt werden.

Berücksichtigen Sie dabei Folgendes:

- Beide Methoden unterstützen nur die fortlaufende Bereitstellung von Updates und die blue/green Bereitstellungstypen.
- Wenn beide Methoden verwendet werden, kann eine der beiden Methoden zu einem Fehler bei der Bereitstellung führen.
- Die Rollback-Methode erfordert eine vorherige Bereitstellung im Status COMPLETED.
- EventBridge Ereignisse werden für Änderungen des Bereitstellungsstatus generiert.

So erkennt der Schutzschalter in Amazon ECS fehlgeschlagene Bereitstellungen

Beim Bereitstellungsschutzschalter handelt es sich um einen Mechanismus zur fortlaufenden Aktualisierung, der feststellt, ob die Aufgaben einen stabilen Status erreichen. Der Bereitstellungsschutzschalter verfügt über eine Option, mit der eine fehlgeschlagene Bereitstellung automatisch auf die Bereitstellung zurückgesetzt wird, die sich im Status COMPLETED befindet.

Wenn sich der Status einer Servicebereitstellung ändert, sendet Amazon ECS ein Ereignis zur Änderung des Status der Servicebereitstellung an EventBridge. Dies bietet eine programmgesteuerte Möglichkeit, den Status Ihrer Servicebereitstellungen zu überwachen. Weitere Informationen finden Sie unter [Statusänderungs-Ereignisse der Amazon-ECS-Servicebereitstellung](#). Wir empfehlen Ihnen, eine EventBridge Regel mit dem Wert `eventName` von `SERVICE_DEPLOYMENT_FAILED` zu erstellen und zu überwachen, sodass Sie manuelle Maßnahmen ergreifen können, um Ihre Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit EventBridge](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Wenn der Bereitstellungsschutzschalter feststellt, dass eine Bereitstellung fehlgeschlagen ist, sucht er nach der letzten Bereitstellung, die sich im Status `COMPLETED` befindet. Dies ist die Bereitstellung, die als Rollback-Bereitstellung verwendet wird. Wenn das Rollback beginnt, ändert sich die Bereitstellung von `COMPLETED` zu `IN_PROGRESS`. Das bedeutet, dass für die Bereitstellung kein weiterer Rollback in Frage kommt, bis der Status `COMPLETED` erreicht wurde. Wenn der Bereitstellungsschutzschalter keine Bereitstellung findet, die sich in im Status `COMPLETED` befindet, startet der Schutzschalter keine neuen Aufgaben und die Bereitstellung wird angehalten.

Wenn Sie einen Service erstellen, verfolgt der Scheduler die Aufgaben, die nicht gestartet werden konnten, in zwei Phasen.

- Phase 1 – Der Scheduler überwacht die Aufgaben, um festzustellen, ob sie in den Status `RUNNING` übergehen.
  - Erfolgreich – Es besteht die Möglichkeit, dass die Bereitstellung in den Status `ABGESCHLOSSEN` übergeht, da mehrere Aufgaben in den Status `RUNNING` übergegangen sind. Die Fehlerkriterien werden übersprungen und der Schutzschalter wechselt zur Stufe 2.
  - Fehlgeschlagen – Es gibt aufeinanderfolgende Aufgaben, die nicht in den Status `RUNNING` übergegangen sind, und die Bereitstellung könnte in den Status `FAILED` übergehen.
- Phase 2 – Die Bereitstellung geht in diese Phase über, wenn sich mindestens eine Aufgabe im Status `RUNNING` befindet. Der Schutzschalter überprüft die Zustandsprüfungen für die Aufgaben in der aktuellen Bereitstellung, die gerade evaluiert wird. Bei den validierten Zustandsprüfungen handelt es sich um Elastic Load Balancing, AWS Cloud Map Service Health Checks und Container Health Checks.
  - Erfolgreich – Es gibt mindestens eine Aufgabe im Status `RUNNING`, deren Zustandsprüfungen bestanden wurden.
  - Fehlgeschlagen – Die Aufgaben, die aufgrund fehlgeschlagener Zustandsprüfungen ersetzt wurden, haben den Schwellenwert für Fehler erreicht.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die Deployment Circuit Breaker-Methode für einen Service verwenden. EventBridge generiert die Regel.

- Die DescribeServices-Antwort bietet Einblick in den Status einer Bereitstellung, den `rolloutState` und `rolloutStateReason`. Wenn eine neue Bereitstellung gestartet wird, beginnt der Rollout-Status in einem `IN_PROGRESS`-Zustand. Wenn der Service einen stabilen Zustand erreicht, wechselt der Rollout-Status zu `COMPLETED`. Wenn der Service keinen stabilen Status erreicht und der Schutzschialter aktiviert wird, wechselt die Bereitstellung in einen `FAILED`-Status. Eine Bereitstellung in einem `FAILED`-Status startet keine neuen Aufgaben.
- Zusätzlich zu den Ereignissen zur Statusänderung der Servicebereitstellung, die Amazon ECS für gestartete und abgeschlossene Bereitstellungen sendet, sendet Amazon ECS auch ein Ereignis, wenn eine Bereitstellung mit aktiviertem Schutzschialter fehlschlägt. Diese Ereignisse enthalten Details dazu, warum eine Bereitstellung fehlgeschlagen ist oder ob eine Bereitstellung aufgrund eines Rollbacks gestartet wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Statusänderungs-Ereignisse der Amazon-ECS-Servicebereitstellung](#).
- Wenn eine neue Bereitstellung gestartet wird, weil eine vorherige Bereitstellung fehlgeschlagen ist und ein Rollback aufgetreten ist, zeigt das `reason`-Feld des Ereignisses für die Statusänderung der Service-Bereitstellung an, dass die Bereitstellung aufgrund eines Rollbacks gestartet wurde.
- Der Bereitstellungsschutzschialter wird nur für Amazon-ECS-Services unterstützt, die den Bereitstellungscontroller für fortlaufende Aktualisierung (ECS) verwenden.
- Sie müssen die Amazon ECS-Konsole oder den, AWS CLI wenn Sie den Deployment Circuit Breaker mit der CloudWatch Option verwenden, verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen eines Services mit definierten Parametern”](#) und [create-service](#) in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Das folgende `create-service` AWS CLI Beispiel zeigt, wie ein Linux-Service erstellt wird, wenn der Deployment Circuit Breaker mit der Rollback-Option verwendet wird.

```
aws ecs create-service \
 --service-name MyService \
 --deployment-controller type=ECS \
 --desired-count 3 \
 --deployment-configuration "deploymentCircuitBreaker={enable=true,rollback=true}" \
 --task-definition sample-fargate:1 \
 --launch-type FARGATE \
 --platform-family LINUX \
```

```
--platform-version 1.4.0 \
--network-configuration
"awsVpcConfiguration={subnets=[subnet-12344321],securityGroups=[sg-12344321],assignPublicIp=EN
```

Beispiel:

Bereitstellung 1 befindet sich im Status COMPLETED.

Bereitstellung 2 kann nicht gestartet werden, sodass der Schutzschalter per Rollback auf Bereitstellung 1 zurückkehrt. Bereitstellung 1 wechselt in den Status IN\_PROGRESS.

Bereitstellung 3 wird gestartet und es gibt keine Bereitstellung im Status COMPLETED, sodass Bereitstellung 3 kein Rollback oder Starten von Aufgaben durchführen kann.

### Fehlerschwellenwert

Der Bereitstellungs-Leistungsschalter berechnet den Schwellenwert und verwendet dann den Wert, um zu bestimmen, wann die Bereitstellung in einen FAILED-Zustand versetzt werden soll.

Der Auslöseschalter hat einen Mindestschwellenwert von 3 und einen Höchstschwellenwert von 200 und verwendet die Werte in der folgenden Formel, um den Bereitstellungsfehler zu ermitteln.

$$\text{Minimum threshold} \leq 0.5 * \text{desired task count} \Rightarrow \text{maximum threshold}$$

Wenn das Ergebnis der Berechnung größer als das Minimum von 3, aber kleiner als das Maximum von 200 ist, wird der Fehlerschwellenwert auf den berechneten Schwellenwert festgelegt (aufgerundet).

#### Note

Sie können keinen der Schwellenwerte ändern.

Es gibt zwei Phasen für die Überprüfung des Bereitstellungsstatus.

1. Der Bereitstellungs-Leistungsschalter überwacht Aufgaben, die Teil der Bereitstellung sind und sucht nach Aufgaben, die sich im RUNNING-Zustand befinden. Der Scheduler ignoriert die Fehlerkriterien, wenn sich eine Aufgabe in der aktuellen Bereitstellung im RUNNING-Zustand befindet und fährt mit der nächsten Stufe fort. Wenn Aufgaben den RUNNING-Zustand nicht

erreichen, erhöht der Bereitstellungs-Leistungsschalter die Fehleranzahl um eins. Wenn die Fehleranzahl dem Schwellenwert entspricht, wird die Bereitstellung als FAILED markiert.

2. Diese Stufe tritt ein, wenn es eine oder mehrere Aufgaben im Status RUNNING gibt. Der Bereitstellungs-Leistungsschalter führt Zustandsprüfungen der folgenden Ressourcen für die Aufgaben in der aktuellen Bereitstellung durch:

- Elastic Load Balancing-Load Balancer
- AWS Cloud Map Dienst
- Zustandsprüfungen für Amazon-ECS-Container

Wenn eine Zustandsprüfung für die Aufgabe fehlschlägt, erhöht der Bereitstellungs-Leistungsschalter die Fehleranzahl um eins. Wenn die Fehleranzahl dem Schwellenwert entspricht, wird die Bereitstellung als FAILED markiert.

Die folgende Tabelle bietet einige Beispiele.

| Gewünschte Aufgabenanzahl | Berechnung                         | Threshold                                            |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                         | $3 \leq 0.5 * 1 \Rightarrow 200$   | 3 (der berechnete Wert liegt unter dem Minimum)      |
| 25                        | $3 \leq 0.5 * 25 \Rightarrow 200$  | 13 (Der Wert wird aufgerundet)                       |
| 400                       | $3 \leq 0.5 * 400 \Rightarrow 200$ | 200                                                  |
| 800                       | $3 \leq 0.5 * 800 \Rightarrow 200$ | 200 (Der berechnete Wert ist größer als das Maximum) |

Wenn der Schwellenwert beispielsweise 3 ist, startet der Schutzschalter mit der Fehleranzahl, die auf 0 gesetzt ist. Wenn eine Aufgabe den Status RUNNING nicht erreicht, erhöht der Bereitstellungs-Schutzschalter die Fehleranzahl um eins. Wenn die Fehleranzahl 3 entspricht, wird die Bereitstellung als FAILED markiert.

Weitere Beispiele zur Verwendung der Rollback-Option finden Sie unter [Ankündigung des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters](#).

## So erkennen CloudWatch Alarme Bereitstellungsfehler bei Amazon ECS

Sie können Amazon ECS so konfigurieren, dass die Bereitstellung auf „Fehlgeschlagen“ gesetzt wird, wenn erkannt wird, dass ein bestimmter CloudWatch Alarm in den ALARM Status übergegangen ist.

Sie können die Konfiguration optional so einrichten, dass eine fehlgeschlagene Bereitstellung auf die zuletzt abgeschlossene Bereitstellung zurückgesetzt wird.

Das folgende `create-service` AWS CLI Beispiel zeigt, wie ein Linux-Service erstellt wird, wenn die Bereitstellungsalarme mit der Rollback-Option verwendet werden.

```
aws ecs create-service \
 --service-name MyService \
 --deployment-controller type=ECS \
 --desired-count 3 \
 --deployment-configuration
"alarms={alarmNames=[alarm1Name,alarm2Name],enable=true,rollback=true}" \
 --task-definition sample-fargate:1 \
 --launch-type FARGATE \
 --platform-family LINUX \
 --platform-version 1.4.0 \
 --network-configuration
"awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-12344321],securityGroups=[sg-12344321],assignPublicIp=EN
```

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die CloudWatch Amazon-Alarmmethode für einen Service verwenden.

- Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem der Produktionsdatenverkehr verlagert wurde. Amazon ECS berechnet diesen Zeitraum basierend auf der Alarmkonfiguration, die der Bereitstellung zugeordnet ist. Sie können diesen Wert nicht einstellen.
- Der `deploymentConfiguration`-Anfrageparameter enthält jetzt den `alarms`-Datentyp. Sie können die Alarmnamen angeben, festlegen, ob die Methode verwendet werden soll und ob ein Rollback initiiert werden soll, wenn die Alarme einen Bereitstellungsfehler anzeigen. Weitere Informationen finden Sie [CreateService](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Die `DescribeServices`-Antwort bietet Einblick in den Status einer Bereitstellung, den `rolloutState` und `rolloutStateReason`. Wenn eine neue Bereitstellung gestartet wird, beginnt der Rollout-Status in einem `IN_PROGRESS`-Status. Wenn der Service einen stabilen Status erreicht und die Bake-Zeit abgeschlossen ist, wechselt der Rollout-Status zu `COMPLETED`. Wenn der Service keinen stabilen Status erreicht und der Alarm in den `ALARM`-Status übergegangen ist,

wechselt die Bereitstellung in einen FAILED-Status. Eine Bereitstellung in einem FAILED-Status startet keine neuen Aufgaben.

- Zusätzlich zu den Ereignissen zur Statusänderung der Service-Bereitstellung, die Amazon ECS für gestartete und abgeschlossene Bereitstellungen sendet, sendet Amazon ECS auch ein Ereignis, wenn eine Bereitstellung mit aktiviertem Alarmen fehlschlägt. Diese Ereignisse enthalten Details dazu, warum eine Bereitstellung fehlgeschlagen ist oder ob eine Bereitstellung aufgrund eines Rollbacks gestartet wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Statusänderungs-Ereignisse der Amazon-ECS-Servicebereitstellung](#).
- Wenn eine neue Bereitstellung gestartet wird, weil eine vorherige Bereitstellung fehlgeschlagen ist und ein Rollback aufgetreten ist, zeigt das `reason`-Feld des Ereignisses für die Statusänderung der Service-Bereitstellung an, dass die Bereitstellung aufgrund eines Rollbacks gestartet wurde.
- Wenn Sie den Deployment Circuit Breaker und die CloudWatch Amazon-Alarme verwenden, um Fehler zu erkennen, können beide einen Bereitstellungsfehler auslösen, sobald die Kriterien für eine der beiden Methoden erfüllt sind. Ein Rollback erfolgt, wenn Sie die Rollback-Option für die Methode verwenden, die den Bereitstellungsfehler ausgelöst hat.
- Die CloudWatch Amazon-Alarme werden nur für Amazon ECS-Services unterstützt, die den Rolling Update (ECS) Deployment Controller verwenden.
- Sie können diese Option mithilfe der Amazon-ECS-Konsole oder der AWS CLI konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen eines Services mit definierten Parametern”](#) und [create-service](#) in der AWS Command Line Interface -Referenz.
- Möglicherweise stellen Sie fest, dass der Bereitstellungsstatus über einen längeren Zeitraum `IN_PROGRESS` bleibt. Der Grund dafür ist, dass Amazon ECS den Status erst ändert, wenn die aktive Bereitstellung gelöscht wurde. Dies geschieht erst nach der Bake-Zeit. Abhängig von Ihrer Alarmkonfiguration scheint die Bereitstellung möglicherweise einige Minuten länger zu dauern als ohne Verwendung von Alarmen (obwohl der neue primäre Aufgabensatz hochskaliert und die alte Bereitstellung herunterskaliert wird). Wenn Sie CloudFormation Timeouts verwenden, sollten Sie erwägen, die Timeouts zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von Wartebedingungen in einer Vorlage](#) im AWS CloudFormation -Benutzerhandbuch.
- Amazon ECS ruft `DescribeAlarms` auf, um die Alarme abzufragen. Die Anrufe werden auf die mit Ihrem `DescribeAlarms` Konto verknüpften CloudWatch Servicekontingente angerechnet. Wenn Sie über andere AWS Dienste verfügen, die `anrufenDescribeAlarms`, kann dies Auswirkungen auf die Abfrage der Alarme durch Amazon ECS haben. Wenn beispielsweise ein anderer Service genügend `DescribeAlarms`-Aufrufe tätigt, um das Kontingent zu erreichen, wird dieser Service gedrosselt. Amazon ECS wird ebenfalls gedrosselt und kann keine Alarme abrufen. Wenn während des Drosselungszeitraums ein Alarm generiert wird, übersieht Amazon ECS



möglicherweise den Alarm und der Rollback findet nicht statt. Es gibt keine weiteren Auswirkungen auf die Bereitstellung. Weitere Informationen zu CloudWatch Servicekontingenten finden Sie unter [CloudWatch Servicekontingenten](#) im CloudWatch Benutzerhandbuch.

- Wenn sich ein Alarm zu Beginn einer Bereitstellung im Status ALARM befindet, überwacht Amazon ECS keine Alarme für die Dauer dieser Bereitstellung (Amazon ECS ignoriert die Alarmkonfiguration). Dieses Verhalten behandelt den Fall, in dem Sie eine neue Bereitstellung starten möchten, um einen anfänglichen Bereitstellungsfehler zu beheben.

## Empfohlene Alarme

Wir empfehlen die Verwendung der folgenden Alarmmetriken:

- Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, verwenden Sie die Application-Load-Balancer-Metriken `HTTPCode_ELB_5XX_Count` und `HTTPCode_ELB_4XX_Count`. Diese Metriken überprüfen, ob HTTP-Spitzen vorliegen. Weitere Informationen zu den Application Load Balancer-Metriken finden Sie unter [CloudWatch Metriken für Ihren Application Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancers.
- Verwenden Sie bei einer vorhandenen Anwendung die `CPUUtilization`- und `MemoryUtilization`-Metriken. Diese Metriken überprüfen den Prozentsatz von CPU und Arbeitsspeicher, den der Cluster oder Service verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Überlegungen”](#).
- Wenn Sie Amazon Simple Queue Service Warteschlangen in Ihren Aufgaben verwenden, verwenden Sie die `ApproximateNumberOfMessagesNotVisible` Amazon SQS-Metrik. Diese Metrik prüft die Anzahl der Mitteilungen in der Warteschlange, die verzögert und nicht sofort zum Lesen verfügbar sind. Weitere Informationen zu Amazon SQS-Metriken finden Sie unter [Verfügbare CloudWatch Metriken für Amazon SQS](#) im Amazon Simple Queue Service Developer Guide.

## Bake time (Bake-Zeit)

Wenn Sie die Rollback-Option für Ihre Servicebereitstellungen verwenden, wartet Amazon ECS nach der Bereitstellung der Ziel-Servicerevision eine zusätzliche Zeit, bevor es einen Alarm sendet. CloudWatch Dies wird als Bake-Zeit bezeichnet. Diese Zeit beginnt nachdem:

- Alle Aufgaben für eine Ziel-Service-Revision werden ausgeführt und befinden sich in einem fehlerfreien Zustand.
- Die Revisionen des Quell-Services auf 0 % herunterskaliert wurden

Die standardmäßige Bake-Zeit weniger als 5 Minuten beträgt. Die Servicebereitstellung nach Ablauf der Bake-Zeit als abgeschlossen markiert wird.

Sie können die Bake-Zeit für eine fortlaufende Bereitstellung konfigurieren. Wenn Sie CloudWatch Alarmer verwenden, um Fehler zu erkennen, wenn Sie die Backzeit ändern und dann entscheiden, dass Sie die Amazon ECS-Standard-einstellung verwenden möchten, müssen Sie die Backzeit manuell einstellen.

## Lebenszyklus-Hooks für Amazon-ECS-Servicebereitstellungen

Wenn eine Bereitstellung beginnt, durchläuft sie Lebenszyklusphasen. Diese Phasen können sich z. B. im Status `IN_PROGRESS` oder `SUCCESSFUL` befinden. Sie können Lebenszyklus-Hooks verwenden. Dabei handelt es sich um Lambda-Funktionen, die Amazon ECS in Ihrem Namen in bestimmten Lebenszyklusphasen ausführt. Diese Funktionen können eine der Folgenden sein:

- Eine asynchrone API, die die Zustandsprüfung innerhalb von 15 Minuten validiert.
- Eine Abfrage-API, die einen weiteren asynchronen Prozess einleitet, der den Abschluss des Lebenszyklus-Hook bewertet.

Nachdem die Funktion die Ausführung abgeschlossen hat, muss sie einen `hookStatus` zurückgeben, damit die Bereitstellung fortgesetzt werden kann. Wenn ein `hookStatus` nicht zurückgegeben wird oder wenn die Funktion fehlschlägt, wird die Bereitstellung zurückgesetzt. Im Folgenden sehen Sie Werte für `hookStatus`:

- `SUCCEEDED` – Die Bereitstellung wird bis zur nächsten Lebenszyklusphase fortgesetzt
- `FAILED` – Die Bereitstellung wird auf die letzte erfolgreiche Bereitstellung zurückgesetzt.
- `IN_PROGRESS` – Amazon ECS führt die Funktion nach kurzer Zeit erneut aus. Standardmäßig ist dies ein 30-Sekunden-Intervall. Dieser Wert kann jedoch angepasst werden, indem ein `callbackDelay` neben dem `hookStatus` zurückgegeben wird.

Das folgende Beispiel zeigt, wie ein `hookStatus` mit einer benutzerdefinierten Callback-Verzögerung zurückgegeben wird. In diesem Beispiel würde Amazon ECS diesen Hook in 60 Sekunden statt in den standardmäßigen 30 Sekunden wiederholen:

```
{
 "hookStatus": "IN_PROGRESS",
 "callbackDelay": 60
}
```

```
}
```

Wenn ein Rollback stattfindet, führt Amazon ECS die Lebenszyklus-Hooks für die folgenden Lebenszyklusphasen aus:

- PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT
- TEST\_TRAFFIC\_SHIFT

## Lebenszyklus-Nutzdaten

Wenn Sie Lebenszyklus-Hooks für Ihre ECS-Servicebereitstellungen konfigurieren, ruft Amazon ECS diese Hooks in bestimmten Phasen des Bereitstellungsprozesses auf. Jede Lebenszyklusphase stellt JSON-Nutzdaten mit Informationen zum aktuellen Status der Bereitstellung bereit. In diesem Dokument wird die Nutzdatenstruktur für jede Lebenszyklusphase beschrieben.

### Gängige Nutzdatenstruktur

Alle Nutzdaten in der Lebenszyklusphase enthalten die folgenden gemeinsamen Felder:

- `serviceArn` – Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Service.
- `targetServiceRevisionArn` – Der ARN der Ziel-Service-Revision, die bereitgestellt wird.
- `testTrafficWeights` – Eine Übersicht der Service-Revisionen ARNs zu den entsprechenden Prozentwerten des Testverkehrs in Prozent.
- `productionTrafficWeights` – Eine Übersicht über die Änderung der Dienste im Vergleich ARNs zu den entsprechenden prozentualen Gewichtsanteilen für den Produktionsverkehr.

## Lebenszyklusphasen-Nutzdaten

### RECONCILE\_SERVICE

Diese Phase findet zu Beginn des Bereitstellungsprozesses statt, wenn der Service abgeglichen wird. Im Folgenden wird ein Beispiel für Nutzdaten für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
```

```
"testTrafficWeights": {
 "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/01275892":
100,
 "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/78652123": 0
},
"productionTrafficWeights": {
 "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/01275892":
100,
 "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/78652123": 0
}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Der primäre Aufgabensatz ist auf 0 % skaliert

## PRE\_SCALE\_UP

Diese Phase findet statt, bevor die neuen Aufgaben hochskaliert werden. Im Folgenden wird ein Beispiel für Nutzdaten für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
 "testTrafficWeights": {},
 "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Die Aufgaben der grünen Service-Revision sind auf 0 % skaliert

## POST\_SCALE\_UP

Diese Phase tritt ein, nachdem die neuen Aufgaben hochskaliert wurden und fehlerfrei sind. Im Folgenden wird ein Beispiel für Nutzdaten für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
 "testTrafficWeights": {},
 "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Die Aufgaben der grünen Service-Revision sind auf 100 % skaliert
- Aufgaben der grünen Service-Revision sind fehlerfrei

## TEST\_TRAFFIC\_SHIFT

Diese Phase tritt auf, wenn der Test-Datenverkehr auf Aufgaben der grünen Service-Revision umgestellt wird.

Im Folgenden wird ein Beispiel für Nutzdaten für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
 "testTrafficWeights": {
 "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/01275892":
100,
 "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/78652123": 0
 },
 "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Der Test-Datenverkehr wird derzeit auf die Aufgaben der grünen Service-Revision umgestellt.

## POST\_TEST\_TRAFFIC\_SHIFT

Diese Phase tritt ein, nachdem der Test-Datenverkehr vollständig auf die neuen Aufgaben umgestellt wurde.

Im Folgenden wird ein Beispiel für Nutzdaten für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
 "testTrafficWeights": {},
 "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- 100 % des Test-Datenverkehrs wurden auf die Aufgaben der grünen Service-Revision umgestellt.

## PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT

Diese Phase tritt ein, wenn der Produktionsdatenverkehr auf die Aufgaben der grünen Service-Revision umgestellt wird.

```
{
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
 "testTrafficWeights": {},
 "productionTrafficWeights": {
 "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/01275892":
100,
 "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/78652123": 0
 }
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Der Produktionsdatenverkehr wird derzeit auf die neue grüne Service-Revision umgestellt.

## POST\_PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT

Diese Phase tritt ein, wenn der Produktionsdatenverkehr vollständig auf die Aufgaben der grünen Service-Revision umgestellt wurde.

```
{
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
 "testTrafficWeights": {},
 "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- 100 % des Produktionsdatenverkehrs wurden auf die Aufgaben der grünen Service-Revision umgestellt.

## Kategorien von Lebenszyklusphasen

Lebenszyklusphasen gliedern sich in zwei Kategorien:

1. Einzelne Aufrufphasen – Diese Phasen werden während einer Servicebereitstellung nur einmal aufgerufen:
  - PRE\_SCALE\_UP
  - POST\_SCALE\_UP
  - POST\_TEST\_TRAFFIC\_SHIFT
  - POST\_PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT
2. Wiederkehrende Aufrufphasen – Diese Phasen können während einer Servicebereitstellung mehrfach aufgerufen werden, beispielsweise wenn ein Rollback-Vorgang stattfindet:
  - TEST\_TRAFFIC\_SHIFT
  - PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT

## Bereitstellungsstatus während Lebenszyklus-Hooks

Während der Ausführung von Lebenszyklus-Hooks ist der Bereitstellungsstatus `IN_PROGRESS` für alle Lebenszyklusphasen.

| Lebenszyklusphase                          | Bereitstellungsstatus    |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| <code>RECONCILE_SERVICE</code>             | <code>IN_PROGRESS</code> |
| <code>PRE_SCALE_UP</code>                  | <code>IN_PROGRESS</code> |
| <code>POST_SCALE_UP</code>                 | <code>IN_PROGRESS</code> |
| <code>TEST_TRAFFIC_SHIFT</code>            | <code>IN_PROGRESS</code> |
| <code>POST_TEST_TRAFFIC_SHIFT</code>       | <code>IN_PROGRESS</code> |
| <code>PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT</code>      | <code>IN_PROGRESS</code> |
| <code>POST_PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT</code> | <code>IN_PROGRESS</code> |

## Anhalten von Amazon-ECS-Servicebereitstellungen

Sie können eine Bereitstellung manuell beenden, wenn eine fehlgeschlagene Bereitstellung nicht durch den Schutzschalter oder die CloudWatch Alarme erkannt wurde. Die folgenden Anhaltungstypen sind verfügbar.

- **Rollback** – Mit dieser Option wird die Servicebereitstellung auf die vorherige Service-Revision zurückgesetzt.

Sie können diese Option auch dann verwenden, wenn Sie die Servicebereitstellung nicht für die Rollback-Option konfiguriert haben.

Sie können eine Bereitstellung anhalten, die einen der folgenden Status aufweist: Weitere Informationen zum Status der Servicebereitstellung finden Sie unter [Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS](#).

- **PENDING** – Die Servicebereitstellung wechselt in den Status `ROLLBACK_REQUESTED`, und dann beginnt der Rollback-Vorgang.



- IN\_PROGRESS – Die Servicebereitstellung wechselt in den Status ROLLBACK\_REQUESTED, und dann beginnt der Rollback-Vorgang.
- STOP\_REQUESTED – Die Servicebereitstellung wird weiterhin angehalten.
- ROLLBACK\_REQUESTED – Die Servicebereitstellung setzt den Rollback-Vorgang fort.
- ROLLBACK\_IN\_PROGRESS – Die Servicebereitstellung setzt den Rollback-Vorgang fort.

## Verfahren

Bevor Sie beginnen, konfigurieren Sie die erforderlichen Berechtigungen für die Anzeige von Servicebereitstellungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Die erforderlichen Berechtigungen für die Anzeige von Amazon-ECS-Servicebereitstellungen](#).

### Amazon ECS Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Seite mit den Service-Details wird angezeigt.

4. Wählen Sie auf der Seite mit den Service-Details die Option Bereitstellungen.

Die Seite mit den Bereitstellungen wird angezeigt.

5. Wählen Sie unter Laufende Bereitstellung die Option Rollback aus. Wählen Sie dann im Bestätigungsfenster die Option Rollback aus.

### AWS CLI

1. Führen Sie `list-service-deployments` aus, um den ARN für die Servicebereitstellung abzurufen.

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws ecs list-service-deployments --cluster cluster-name --service service-name
```

Notieren Sie den `serviceDeploymentArn` für die Bereitstellung, die Sie anhalten möchten.

```
{
```

```

 "serviceDeployments": [
 {
 "serviceDeploymentArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-
deployment/cluster-name/service-name/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5",
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service/cluster-
name/service-name",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/cluster-
name",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-
west-2:123456789012:service-revision/cluster-name/service-
name/4980306466373577095",
 "status": "SUCCESSFUL"
 }
]
 }
}

```

2. Führen Sie `stop-service-deployments`. Verwenden Sie den von `list-service-deployments` zurückgegebenen `serviceDeploymentArn`.

Ersetze die *user-input* durch deine Werte.

```

aws ecs stop-service-deployment --service-deployment-arn
arn:aws:ecs:region:123456789012:service-deployment/cluster-name/service-
name/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5 --stop-type ROLLBACK

```

## Nächste Schritte

Entscheiden Sie, welche Änderungen am Service vorgenommen werden müssen, und aktualisieren Sie dann den Service. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).

## Bereitstellen von Amazon-ECS-Services durch Ersetzung von Aufgaben

Wenn Sie einen Service erstellen, der den Bereitstellungstyp Fortlaufende Aktualisierung (ECS) verwendet, ersetzt der Amazon ECS Service Scheduler die derzeit ausgeführten Aufgaben durch neue Aufgaben. Die Anzahl der Aufgaben, die Amazon ECS während einer fortlaufenden Aktualisierung für den Service hinzufügt oder entfernt, wird durch die Service-Bereitstellungskonfiguration gesteuert.

Amazon ECS verwendet die folgenden Parameter, um die Anzahl der Aufgaben zu bestimmen:

- Das `minimumHealthyPercent` stellt die untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben dar, die für einen Service während einer fortlaufenden Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance ausgelastet ist, ausgeführt und fehlerfrei sein sollten, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service. Dieser Wert wird aufgerundet. Zum Beispiel, wenn der minimale gesunde Prozentsatz 50 ist und die gewünschte Aufgabenanzahl vier ist, kann der Scheduler zwei bestehende Aufgaben stoppen, bevor er zwei neue Aufgaben startet. Ebenso kann der Scheduler, wenn der minimale fehlerfreie Prozentsatz 75 % beträgt und die gewünschte Anzahl zwei ist, keine Aufgaben stoppen, da der resultierende Wert auch zwei ist.
- Der `maximumPercent` stellt die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben dar, die für einen Service während einer fortlaufenden Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance ausgelastet ist, ausgeführt werden sollten, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für einen Service. Dieser Wert wird abgerundet. Wenn der maximale Prozentsatz beispielsweise vier beträgt 200 und die gewünschte Anzahl an Aufgaben gleich vier ist, kann der Scheduler vier neue Aufgaben starten, bevor er vier bestehende Aufgaben stoppt. Ebenso, wenn der maximale Prozentsatz 125 ist und die gewünschte Aufgabenanzahl drei ist, kann der Scheduler keine Aufgaben starten, da der resultierende Wert ebenfalls drei ist.

Wenn Aufgaben während einer fortlaufenden Bereitstellung fehlerhaft werden, ersetzt Amazon ECS sie, um Ihren Service aufrechtzuerhalten `minimumHealthyPercent` und die Verfügbarkeit zu schützen. Fehlerhafte Aufgaben werden mit derselben Service-Version ersetzt, zu der sie gehören. Dadurch wird sichergestellt, dass das Ersetzen fehlerhafter Aufgaben in der Quellrevision unabhängig von Aufgabenfehlern in der Zielrevision ist. Wenn die `maximumPercent` Einstellung dies zulässt, startet der Scheduler Ersatzaufgaben, bevor er fehlerhafte Aufgaben beendet. Wenn der `maximumPercent` Parameter den Scheduler daran hindert, zuerst eine Ersatzaufgabe zu starten, stoppt der Scheduler jeweils eine fehlerhafte Aufgabe, um Kapazität freizugeben, bevor eine Ersatzaufgabe gestartet wird.

#### Important

Beim Festlegen eines minimalen fehlerfreien Prozentsatzes oder eines maximalen Prozentsatzes sollten Sie sicherstellen, dass der Planer mindestens eine Aufgabe anhalten oder starten kann, wenn eine Bereitstellung initiiert wird. Wenn Ihr Service über eine Bereitstellung verfügt, die aufgrund einer ungültigen Bereitstellungsconfiguration nicht mehr besteht, wird eine Serviceereignismeldung gesendet. Weitere Informationen finden Sie unter [service \(\*service-name\*\) konnte aufgrund der Konfiguration der Dienstbereitstellung](#)

während einer Bereitstellung keine Aufgaben beenden oder starten. Aktualisieren Sie den Wert `minimumHealthyPercent` oder `MaximumPercent` und versuchen Sie es erneut..

Fortlaufende Bereitstellungen verfügen über zwei Methoden, mit denen Sie schnell feststellen können, wann eine Servicebereitstellung fehlgeschlagen ist:

- [the section called “ So erkennt der Bereitstellungs-Schutzschalter in Amazon ECS fehlgeschlagene Bereitstellungen ”](#)
- [the section called “Wie CloudWatch Alarme Bereitstellungsfehler erkennen”](#)

Die Methoden können getrennt oder zusammen verwendet werden. Wenn beide Methoden verwendet werden, wird die Bereitstellung als fehlgeschlagen eingestuft, sobald das Fehlerkriterium für eine der beiden Fehlermethoden erfüllt ist.

Bestimmen Sie anhand der folgenden Anleitungen, welche Methode verwendet werden soll:

- Schutzschalter – Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie eine Bereitstellung anhalten möchten, falls die Aufgaben nicht gestartet werden können.
- CloudWatch Alarme — Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken beenden möchten.

Beide Methoden unterstützen das Rollback zur vorherigen Service-Revision.

## Container-Image-Auflösung

Amazon ECS löst standardmäßig die in der Aufgabendefinition angegebenen Container-Image-Tags in Container-Image-Digests auf. Wenn Sie einen Service erstellen, der eine einzelne Aufgabe ausführt und verwaltet, wird diese Aufgabe verwendet, um Image-Digests für die Container in der Aufgabe einzurichten. Wenn Sie einen Service erstellen, der mehrere Aufgaben ausführt und verwaltet, wird die erste Aufgabe, die während der Bereitstellung vom Service Scheduler gestartet wird, verwendet, um die Image-Digests für die Container in den Aufgaben einzurichten.

Wenn drei oder mehr Versuche, die Container-Image-Digests einzurichten, fehlschlagen, wird die Bereitstellung ohne Image-Digest-Auflösung fortgesetzt. Wenn der Bereitstellungs-Schutzschalter aktiviert ist, schlägt die Bereitstellung zusätzlich fehl und wird zurückgesetzt.

Nachdem die Container-Image-Digests eingerichtet wurden, verwendet Amazon ECS die Digests, um alle anderen gewünschten Aufgaben zu starten sowie für zukünftige Service-Aktualisierungen. Dies führt dazu, dass alle Aufgaben in einem Service immer identische Container-Images ausführen, was zu einer Versionskonsistenz für Ihre Software führt.

Sie können dieses Verhalten für jeden Container in Ihrer Aufgabe konfigurieren, indem Sie den `versionConsistency`-Parameter in der Container-Definition verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [versionConsistency](#).

#### Note

- Amazon-ECS-Agentenversionen, die älter als 1.31.0 sind, unterstützen keine Image-Digest-Auflösung. Agentenversionen 1.31.0 bis 1.69.0 unterstützen Image-Digest-Auflösung nur für Images, die in Amazon-ECR-Repositorys übertragen wurden. Agentenversionen 1.70.0 oder höher unterstützen Image-Digest-Auflösung für alle Images.
- Die Mindest-Plattformversion von Fargate Linux für die Image-Digest-Auflösung ist 1.3.0. Die Mindest-Plattformversion von Fargate Windows für die Image-Digest-Auflösung ist 1.0.0.
- Amazon ECS erfasst keine Übersichten von Sidecar-Containern, die von Amazon ECS verwaltet werden, wie z. B. der Amazon GuardDuty Security Agent oder der Service Connect-Proxy.
- Um die potenzielle Latenz im Zusammenhang mit der Container-Image-Auflösung in Services mit mehreren Aufgaben zu reduzieren, führen Sie Version 1.83.0 oder höher des Amazon-ECS-Agenten auf EC2-Container-Instances aus. Um potenzielle Latenzen zu vermeiden, geben Sie Container-Image-Digests in Ihrer Aufgabendefinition an.
- Wenn Sie einen Service mit einer gewünschten Aufgaben-Anzahl von Null erstellen, kann Amazon ECS keine Container-Digests einrichten, bis Sie eine weitere Bereitstellung des Service mit einer gewünschten Aufgaben-Anzahl von mehr als Null auslösen.
- Um aktualisierte Image-Digests zu erstellen, können Sie eine neue Bereitstellung erzwingen. Die aktualisierten Digests werden zum Starten neuer Aufgaben verwendet und wirken sich nicht auf bereits ausgeführte Aufgaben aus. Weitere Informationen zum Erzwingen neuer Bereitstellungen finden Sie [forceNewDeployment](#) in der Amazon ECS-API-Referenz.
- Wenn bei der Verwendung von EC2-Kapazitätsanbietern nicht genügend Kapazität vorhanden ist, um eine Aufgabe bei der ersten Bereitstellung zu starten, kann

die Konsistenz der Softwareversionen fehlschlagen. Um sicherzustellen, dass die Versionskonsistenz auch bei begrenzter Kapazität erhalten bleibt, sollten Sie explizit `versionConsistency: "enabled"` in Ihrer Container-Konfiguration für Aufgabendefinitionen festlegen, anstatt sich auf das Standardverhalten zu verlassen. Dies veranlasst Amazon ECS, zu warten, bis Kapazität verfügbar ist, bevor mit der Bereitstellung fortgefahren wird.

## Bewährte Methoden für Amazon-ECS-Serviceparameter

Um sicherzustellen, dass es zu keinen Ausfallzeiten der Anwendung kommt, läuft der Bereitstellungsprozess wie folgt ab:

1. Starten Sie die neuen Anwendungs-Container, während die vorhandenen Container weiterlaufen.
2. Überprüfen Sie, ob die neuen Container fehlerfrei sind.
3. Stoppen Sie die alten Container.

Abhängig von Ihrer Bereitstellungsconfiguration und der Menge an freiem, nicht reserviertem Speicherplatz in Ihrem Cluster kann es mehrere Runden dauern, bis dieser Vorgang abgeschlossen ist und alle alten Aufgaben durch neue Aufgaben ersetzt werden.

Es gibt zwei Optionen für die Servicekonfiguration, mit denen Sie die Anzahl ändern können:

- `minimumHealthyPercent`: 100 % (Standard)

Die Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben für Ihren Service, die während einer Bereitstellung im Status `RUNNING` bleiben müssen. Dies wird als Prozentsatz des `desiredCount` ausgedrückt, auf den nächsten ganzen Wert aufgerundet. Mit diesem Parameter können Sie die Bereitstellung vornehmen, ohne zusätzliche Cluster-Kapazität zu nutzen.

- `maximumPercent`: 200 % (Standard)

Die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben für Ihren Service, die während einer Bereitstellung im Status `RUNNING` oder `PENDING` erlaubt sind. Dies wird als Prozentsatz des `desiredCount` ausgedrückt, auf den nächsten ganzen Wert abgerundet.

## Beispiel: Standard-Konfigurationsoptionen

Stellen Sie sich den folgenden Service mit sechs Aufgaben vor, die in einem Cluster bereitgestellt werden, der Platz für insgesamt acht Aufgaben bietet. Die standardmäßigen Servicekonfigurationsoptionen lassen nicht zu, dass bei der Bereitstellung weniger als 100 % der sechs gewünschten Aufgaben ausgeführt werden.

Der Bereitstellungsprozess läuft folgendermaßen ab:

1. Ziel ist es, die sechs Aufgaben zu ersetzen.
2. Der Scheduler startet zwei neue Aufgaben, da die Standardeinstellungen voraussetzen, dass sechs Aufgaben ausgeführt werden.

Es gibt jetzt sechs bestehende Aufgaben und zwei neue Aufgaben.

3. Der Scheduler stoppt zwei der vorhandenen Aufgaben.

Es gibt jetzt vier bestehende Aufgaben und zwei neue Aufgaben.

4. Der Scheduler startet zwei zusätzliche neue Aufgaben.

Es gibt jetzt vier bestehende Aufgaben und vier neue Aufgaben.

5. Der Scheduler stoppt zwei der vorhandenen Aufgaben.

Es gibt jetzt zwei bestehende Aufgaben und vier neue Aufgaben.

6. Der Scheduler startet zwei zusätzliche neue Aufgaben.

Es gibt jetzt zwei bestehende Aufgaben und sechs neue Aufgaben.

7. Der Scheduler stoppt die letzten zwei der vorhandenen Aufgaben.

Es gibt jetzt sechs neue Aufgaben.

Wenn Sie im obigen Beispiel die Standardwerte für die Optionen verwenden, gibt es eine Wartezeit von 2,5 Minuten für jede neue Aufgabe, die gestartet wird. Darüber hinaus muss der Load Balancer möglicherweise 5 Minuten warten, bis die alte Aufgabe angehalten ist.

Beispiel: **minimumHealthyPercent** ändern

Sie können die Bereitstellung beschleunigen, indem Sie den `minimumHealthyPercent`-Wert auf 50 % setzen.

Stellen Sie sich den folgenden Service mit sechs Aufgaben vor, die in einem Cluster bereitgestellt werden, der Platz für insgesamt acht Aufgaben bietet. Der Bereitstellungsprozess läuft folgendermaßen ab:

1. Ziel ist es, sechs Aufgaben zu ersetzen.
2. Der Scheduler stoppt drei der vorhandenen Aufgaben.

Es werden immer noch drei vorhandene Aufgaben ausgeführt, die dem `minimumHealthyPercent`-Wert entsprechen.

3. Der Scheduler startet fünf neue Aufgaben.

Es gibt drei bestehende Aufgaben und fünf neue Aufgaben.

4. Der Scheduler stoppt die übrigen drei vorhandenen Aufgaben.

Es gibt fünf neue Aufgaben

5. Der Scheduler startet die letzten neuen Aufgaben.

Es gibt sechs neue Aufgaben.

Beispiel: Den freien Speicherplatz im Cluster ändern

Sie können auch zusätzlichen freien Speicherplatz hinzufügen, sodass Sie zusätzliche Aufgaben ausführen können.

Stellen Sie sich den folgenden Service mit sechs Aufgaben vor, die in einem Cluster bereitgestellt werden, der Platz für insgesamt zehn Aufgaben bietet. Der Bereitstellungsprozess läuft folgendermaßen ab:

1. Ziel ist es, die vorhandenen Aufgaben zu ersetzen.
2. Der Scheduler stoppt drei der vorhandenen Aufgaben.

Es gibt drei bestehende Aufgaben.

3. Der Scheduler startet sechs neue Aufgaben.

Es gibt die vorhandenen Aufgaben und sechs neue Aufgaben

4. Der Scheduler stoppt die drei vorhandenen Aufgaben.

Es gibt sechs neue Aufgaben.



## Empfehlungen

Verwenden Sie die folgenden Werte für die Servicekonfigurationsoptionen, wenn Ihre Aufgaben für einige Zeit inaktiv sind und keine hohe Auslastung aufweisen.

- `minimumHealthyPercent`: 50 %
- `maximumPercent`: 200 %

### Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung

Erstellen Sie einen Service, um eine festgelegte Anzahl von Instances einer Aufgabendefinition gleichzeitig in einem Cluster ausführen. Wenn eine Ihrer Aufgaben ausfällt oder anhält, startet der Amazon-ECS-Service-Scheduler eine andere Instance Ihrer Aufgabendefinition, um sie zu ersetzen. Dies trägt dazu bei, dass die von Ihnen gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service erhalten bleibt.

Entscheiden Sie sich für die folgenden Konfigurationsparameter, bevor Sie einen Service erstellen:

- Es gibt zwei Rechenoptionen, die Ihre Aufgaben verteilen.
  - Eine `capacity provider strategy` (Strategie für Kapazitätsanbieter) veranlasst Amazon ECS, Ihre Aufgaben an einen oder mehrere Kapazitätsanbieter zu verteilen.

Wenn Sie Ihre Workloads in Amazon ECS Managed Instances ausführen möchten, müssen Sie die Option zur Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden.

- Ein Starttyp veranlasst Amazon ECS, Ihre Aufgaben direkt entweder auf Fargate oder auf den Amazon-EC2-Instances, die für Ihre Cluster registriert sind, zu starten.

Wenn Sie Ihre Workloads in Amazon ECS Managed Instances ausführen möchten, müssen Sie die Option zur Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden.

- Aufgabendefinitionen, die den `awsipc`-Netzwerkmodus oder Dienste, die für die Verwendung eines Load Balancer konfiguriert sind, verwenden, müssen über eine Netzwerkkonfiguration verfügen. Standardmäßig wählt die Konsole die standardmäßige Amazon VPC zusammen mit allen Subnetzen und der Standardsicherheitsgruppe innerhalb der standardmäßigen Amazon VPC aus.
- Die Standardstrategie für die Aufgabenplatzierung verteilt Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones.

Wir empfehlen Ihnen, Availability-Zone-Neuausgleich zu verwenden, um eine hohe Verfügbarkeit Ihres Service sicherzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausgleichen eines Amazon-ECS-Service über Availability Zones hinweg](#).

- Wenn Sie den Launch Type (Starttyp) für Ihre Servicebereitstellung verwenden, startet der Service standardmäßig in den Subnetzen in Ihrer Cluster-VPC.
- Für die Strategie für Kapazitätsanbieter, wählt die Konsole standardmäßig eine Rechenoption aus. Im Folgenden wird die Reihenfolge beschrieben, in der die Konsole einen Standardwert auswählt:
  - Wenn der Cluster eine standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie definiert hat, ist diese ausgewählt.
  - Wenn in Ihrem Cluster keine standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie definiert ist, Sie jedoch die Fargate-Kapazitätsanbieter dem Cluster hinzugefügt haben, wird eine benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet, die den FARGATE-Kapazitätsanbieter benutzt.
  - Wenn für Ihren Cluster keine standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie definiert ist, Sie jedoch einen oder mehrere Auto-Scaling-Gruppen als Kapazitätsanbieter zum Cluster hinzugefügt haben, ist die Option Benutzerdefiniert verwenden (Erweitert) ausgewählt und Sie müssen die Strategie manuell definieren.
  - Wenn in Ihrem Cluster keine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter definiert ist und keine Kapazitätsanbieter zum Cluster hinzugefügt wurden, ist der Fargate Starttyp ausgewählt.
- Die Standardoptionen für die Erkennung von Bereitstellungsfehlern sind die Verwendung der Option Amazon-ECS-Bereitstellungs-Schutzschalter mit der Option Rollback bei Fehlern.

Weitere Informationen finden Sie unter [So erkennt der Schutzschalter in Amazon ECS fehlgeschlagene Bereitstellungen](#).

- Entscheiden Sie, ob Amazon ECS die gewünschte Anzahl an Aufgaben in Ihrem Service automatisch erhöhen oder verringern soll. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service](#).
- Wenn Sie eine Anwendung mit anderen Anwendungen, die in Amazon ECS laufen, verbinden müssen, bestimmen Sie die Option, die zu Ihrer Architektur passt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Services verbinden](#).
- Wenn Sie einen Service erstellen, der den Amazon-ECS-Schutzschalter verwendet, erstellt Amazon ECS eine Servicebereitstellung und eine Service-Revision. Diese Ressourcen ermöglichen es Ihnen, detaillierte Informationen zum Service-Verlauf einzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS](#).

Informationen darüber, wie Sie einen Service mithilfe von erstellen AWS CLI, finden Sie [create-service](#) in der AWS Command Line Interface Referenz.

Informationen zum Erstellen eines Dienstes mit AWS CloudFormation finden Sie [AWS::ECS::Service](#) im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter.

## Einen Service mit den Standardoptionen erstellen

Mit der Konsole können Sie schnell einen Service erstellen und bereitstellen. Der Service hat die folgenden Konfigurationseinstellungen:

- Wird in der VPC und in Subnetzen bereitgestellt, die Ihrem Cluster zugeordnet sind
- Stellt eine Aufgabe bereit
- Nutzt die laufende Bereitstellung
- Verwendet die Kapazitätsanbieter-Strategie mit Ihrem Standardkapazitätsanbieter
- Verwendet den Bereitstellungsschutzschalter, um Fehler zu erkennen, und legt die Option darauf fest, dass die Bereitstellung bei einem Fehler automatisch zurückgesetzt wird

Folgen Sie diesen Schritten, um einen Service mit den Standardparametern bereitzustellen.

So erstellen Sie einen Service (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus, in dem Sie den Service erstellen möchten.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.

Die Seite Service erstellen wird angezeigt.

5. Führen Sie unter Service-Details die folgenden Schritte aus:
  - a. Geben Sie für Aufgabendefinition die Aufgabendefinitionsfamilie und die zu verwendende Revision ein.
  - b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
6. Um ECS Exec zum Debuggen des Services zu verwenden, wählen Sie unter Konfiguration zur Fehlerbehebung die Option ECS Exec einschalten aus.
7. Führen Sie im Abschnitt Bereitstellungskonfiguration Folgendes aus:

- Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die im Service gestartet und aufrecht erhalten werden sollen.
8. (Optional) Um Ihren Service und Ihre Aufgaben besser identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

Damit Amazon ECS automatisch alle neu gestarteten Aufgaben mit dem Clusternamen und den Task-Definition-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags aktivieren und anschließend Aufgabendefinitionen aus.

Damit Amazon ECS automatisch alle neu gestarteten Aufgaben mit dem Clusternamen und den Service-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags aktivieren und anschließend Service aus.

Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

- [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
  - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

## Erstellen eines Services mit definierten Parametern

Folgen Sie diesen Schritten, um einen Service unter Verwendung von definierten Parametern bereitzustellen.

So erstellen Sie einen Service (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Bestimmen Sie die Ressource, von der aus Sie den Service starten.

| So starten Sie einen Service von | Schritte                                        |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| Cluster                          | a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster |  |

|                                  |                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| So starten Sie einen Service von | Schritte                                                                                                                                                                                       |  |
|                                  | <p>aus, den Sie im Service erstellen möchten.</p> <p>b. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.</p>                                                       |  |
| Aufgabendefinition               | <p>a. Wählen Sie auf der Seite mit den Aufgabendefinitionen das Optionsfeld neben der Aufgabendefinition aus.</p> <p>b. Wählen Sie im Menü Bereitstellen die Option Service erstellen aus.</p> |  |

Die Seite Service erstellen wird angezeigt.

3. Führen Sie unter Service-Details die folgenden Schritte aus:
  - a. Geben Sie für Aufgabendefinition die zu verwendende Aufgabendefinition ein. Wählen Sie dann für Revision die zu verwendende Revision aus.
  - b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
4. Wählen Sie für Bestehender Cluster den Cluster aus.

Wählen Sie Cluster erstellen, um die Aufgabe auf einem neuen Cluster auszuführen

5. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Wählen Sie unter Datenverarbeitungskonfiguration Ihre Option aus.

|                              |                                        |  |
|------------------------------|----------------------------------------|--|
| Rechenoptionen               | Schritte                               |  |
| Kapazitätsanbieter-Strategie | a. Wählen Sie unter Rechenoptionen die |  |

| Rechenoptionen | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                | <p data-bbox="672 212 1052 296">Option Kapazitätsanbieter-Strategie aus.</p> <p data-bbox="634 317 1040 401">b. Wählen Sie eine Strategie aus:</p> <ul data-bbox="672 422 1040 1608" style="list-style-type: none"><li data-bbox="672 422 1040 737">• Um die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie des Clusters zu verwenden, wählen Sie Use cluster default (Cluster-Standard verwenden).</li><li data-bbox="672 758 1040 1608">• Wenn Ihr Cluster nicht über eine Standard-Kapazitätsanbieter-Strategie verfügt oder Sie eine benutzerdefinierte Strategie verwenden möchten, wählen Sie Benutzerdefiniert verwenden, Kapazitätsanbieter-Strategie hinzufügen und definieren dann Ihre benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie, indem Sie eine Basis, einen Kapazitätsanbieter und ein Gewicht angeben.</li></ul> <div data-bbox="634 1682 1052 1862"><p data-bbox="667 1713 781 1755"> Note</p><p data-bbox="716 1776 959 1860">Damit Kapazität sanbieter in einer</p></div> |  |

| Rechenoptionen | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                | <div data-bbox="633 205 1055 432">Strategie verwendet werden kann, muss er dem Cluster zugeordnet sein.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Starttyp       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie im Bereich Rechenoptionen die Option Starttyp aus.</li> <li>Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.</li> <li>(Optional) Wenn Sie Fargate verwenden, geben Sie für Plattform version die zu verwenden de Plattformversion an. Ist keine Plattformversion angegeben, wird die Plattformversion LATEST verwendet.</li> </ol> |  |

6. Um ECS Exec zum Debuggen des Services zu verwenden, wählen Sie unter Konfiguration zur Fehlerbehebung die Option ECS Exec einschalten aus.
7. Führen Sie im Abschnitt Bereitstellungskonfiguration Folgendes aus:
  - a. Für Service type (Service-Typ) wählen Sie die Strategie für die Serviceplanung.
    - Wählen Sie Daemon (Daemon), damit der Scheduler genau eine Aufgabe auf jede aktiven Container-Instance verteilt, die alle Bedingungen für die Aufgabenplatzierung erfüllt.
    - Damit der Scheduler die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster platziert und verwaltet, wählen Sie Replica (Replikat).
  - b. Wenn Sie Replica (Replikat) gewählt haben, geben Sie bei Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben ein, die im Service gestartet und gepflegt werden sollen.

- c. Wenn Sie Replikate auswählen, damit Amazon ECS die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones überwacht und sie bei einem Ungleichgewicht neu verteilt, wählen Sie unter Service-Neuausgleich der Availability Zone die Option Service-Neuausgleich der Availability Zone aus.
- d. Geben Sie für Wartefrist der Zustandsprüfung die Zeitspanne (in Sekunden) ein, die der Service Scheduler warten soll, bevor er fehlerhaftes Elastic Load Balancing, VPC Lattice und Container-Zustandsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe zum ersten Mal gestartet wurde. Wenn Sie keine Übergangsfrist für die Zustandsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet.
- e. Ermitteln Sie den Bereitstellungstyp für Ihren Service. Erweitern Sie Bereitstellungsoptionen und geben Sie dann die folgenden Parameter an



| Bereitstellungstyp          | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Fortlaufende Aktualisierung | <p>a. Für Min running tasks (Min. laufende Aufgaben) geben Sie die untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben im Service an, die während eines Einsatzes in diesem RUNNING-Zustand verbleiben müssen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (aufgerundet auf die nächste ganze Zahl). Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Bereitstellungs-Konfiguration</a>.</p> <p>b. Geben Sie für Max running tasks (Max. laufende Aufgaben) die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben im Service ein, die sich während einer Bereitstellung im Status RUNNING oder PENDING befinden dürfen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (abgerundet auf die nächste Ganzzahl).</p> |  |

- f. Um zu konfigurieren, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt, erweitern Sie Deployment failure detection (Erkennung von Bereitstellungsfehlern) und wählen Sie dann Ihre Optionen.
- i. Um eine Bereitstellung anzuhalten, wenn die Aufgaben nicht gestartet werden können, wählen Sie Use the Amazon ECS deployment circuit breaker (Verwenden des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters).

Wenn Sie möchten, dass die Software die Bereitstellung automatisch auf den letzten abgeschlossenen Bereitstellungsstatus zurücksetzt, wenn der Bereitstellungs-Schutzschalter die Bereitstellung auf einen fehlgeschlagenen Status setzt, wählen Sie Rollback bei Fehler aus.

- ii. Um eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken zu beenden, wählen Sie CloudWatch Alarm (e) verwenden aus. Wählen Sie dann unter CloudWatch Alarmname die Alarme aus. Um einen neuen Alarm zu erstellen, gehen Sie zur CloudWatch Konsole.

Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn ein CloudWatch Alarm die Bereitstellung in einen fehlgeschlagenen Zustand versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

- 8. Wenn Ihre Aufgabendefinition den aws-vpc-Netzwerkmodus verwendet, können Sie eine benutzerdefinierte Netzwerkkonfiguration angeben, indem Sie Netzwerke erweitern und dann wie folgt vorgehen:
  - a. Wählen Sie für VPC die VPC aus, die Sie verwenden möchten.
  - b. Wählen Sie für Subnets (Subnetze) ein oder mehrere Subnetze in der VPC aus, die der Aufgaben-Scheduler bei der Platzierung Ihrer Aufgaben berücksichtigen soll.
  - c. Für die VPC-Sicherheitsgruppe können Sie entweder eine vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen oder eine neue erstellen. Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe zu verwenden, wählen Sie die Sicherheitsgruppe aus und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Um eine neue Sicherheitsgruppe zu erstellen, wählen Sie Create a new security group. Sie müssen einen Sicherheitsgruppennamen und eine Beschreibung angeben und dann eine oder mehrere eingehende Regeln für die Sicherheitsgruppe hinzufügen.
  - d. Geben Sie für die Öffentliche IP an, ob der Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse automatisch zugewiesen wird.

AWS Fargate Aufgaben kann eine öffentliche IP-Adresse zugewiesen werden, wenn sie in einem öffentlichen Subnetz ausgeführt werden, sodass sie eine Route zum Internet haben. EC2-Aufgaben kann mit diesem Feld keine öffentliche IP zugewiesen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#) und [Zuweisen einer Netzwerkschnittstelle für eine Amazon-ECS-Aufgabe](#).

9. (Optional) Um Ihren Service mit Service Connect zu verbinden, erweitern Sie Service Connect und geben Sie dann Folgendes an:
  - a. Wählen Sie Service Connect einschalten aus.
  - b. Geben Sie unter Service Connect configuration (Service-Connect-Konfiguration) den Client-Modus an.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt, die nur eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellen muss, wählen Sie Nur Client-Seite aus.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt und Endpunkte für diesen Service bereitstellen muss und eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellt, wählen Sie Client and server (Client und Server) aus.
  - c. Um einen Namespace zu verwenden, der nicht der Standard-Cluster-Namespace ist, wählen Sie für Namespace den Service-Namespace aus. Dies kann ein Namespace sein, der separat in demselben AWS-Region in Ihrem AWS-Konto oder einem Namespace in derselben Region erstellt wurde und der mithilfe AWS Resource Access Manager von () mit Ihrem Konto geteilt wird. Weitere Informationen zur gemeinsamen Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces finden Sie unter [Kontenübergreifende gemeinsame Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces](#) im Entwicklerhandbuch. AWS Cloud Map
  - d. (Optional) Geben Sie eine Protokollkonfiguration an. Wählen Sie Protokollsammlung verwenden aus. Die Standardoption sendet Container-Logs an Logs. CloudWatch Die anderen Protokolltreiberoptionen werden mit konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

- Amazon CloudWatch — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch Protokollgruppe erstellt wird.

Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.

- Amazon Data Firehose – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Firehose gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch die Protokolle an einen Bereitstellungsdatenstrom von Firehose gesendet werden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Amazon Kinesis Data Streams – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Kinesis Data Streams gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch Protokolle an einen Datenstrom von Kinesis Data Streams gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Amazon OpenSearch Service — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an eine OpenSearch Service-Domain zu senden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.
- Amazon S3 – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an einen Amazon-S3-Bucket gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon-S3-Bucket-Namen angeben.

e. (Optional) Gehen Sie wie folgt vor, um Zugriffsprotokolle zu aktivieren:

- i. Erweitern Sie die Konfiguration des Zugriffsprotokolls. Wählen Sie als Format entweder JSON oder TEXT.
- ii. Um Abfrageparameter in Zugriffsprotokolle aufzunehmen, wählen Sie Abfrageparameter einbeziehen aus.

10. (Optional) Um Ihren Service mit der Serviceerkennung zu verbinden, erweitern Sie Serviceerkennung und führen Sie Folgendes aus:

- a. Wählen Sie Serviceerkennung verwenden aus.
- b. Um einen neuen Namespace zu verwenden, wählen Sie unter Namespace konfigurieren die Option Neuen Namespace erstellen aus, und geben Sie dann einen Namespace-Namen und eine Beschreibung ein. Um einen vorhandenen Namespace zu verwenden, wählen Sie Vorhandenen Namespace auswählen und wählen Sie dann den Namespace aus, den Sie verwenden möchten.
- c. Geben Sie zur Serviceerkennung Informationen über den Service an, z. B. den Namen und die Beschreibung des Services.

- d. Damit Amazon ECS regelmäßig Zustandsprüfungen auf Container-Ebene durchführt, wählen Sie Zustandpropagation für Amazon-ECS-Aufgaben aktivieren aus.
- e. Wählen Sie für DNS record type (DNS-Datensatztyp) den DNS-Datensatztyp aus, der für Ihren Service erstellt werden soll. Die Amazon-ECS-Serviceerkennung unterstützt abhängig von dem Netzwerkmodus, der durch Ihre Aufgabendefinition angegeben wird, nur A- und SRV-Datensätze. Informationen über diese Datensatztypen finden Sie unter [Unterstützte DNS-Datensatztypen](#) im Amazon Route 53-Entwicklerhandbuch.
  - Wenn die von Ihrer Serviceaufgabe angegebene Aufgabendefinition als Netzwerkmodus `bridge` oder `host` verwendet, werden nur Datensätze vom Typ SRV unterstützt. Wählen Sie eine Kombination aus Containername und -Port aus, die dem Datensatz zugeordnet werden soll.
  - Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet, wählen Sie entweder den Datensatztyp A oder SRV. Wenn Sie A auswählen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Wenn Sie SRV wählen, geben Sie entweder den Port an, unter dem der Service gefunden werden kann, oder eine Kombination aus Containername und Port, die dem Datensatz zugeordnet werden soll.

Geben Sie für TTL die Zeit in Sekunden ein, für die ein Datensatz von DNS-Resolvern und Webbrowsern zwischengespeichert wird.

11. (Optional) Um Ihren Service mithilfe von VPC Lattice zu verbinden, erweitern Sie VPC Lattice und gehen Sie dann wie folgt vor:
  - a. Wählen Sie VPC Lattice einschalten aus.
  - b. Wählen Sie für Infrastrukturrolle die Infrastrukturrolle aus.

Wenn Sie keine Rolle erstellt haben, wählen Sie Infrastrukturrolle erstellen aus.

- c. Wählen Sie unter Zielgruppen die Zielgruppe(n) aus. Sie müssen mindestens eine Zielgruppe auswählen und können maximal fünf haben. Um zusätzliche Zielgruppen hinzuzufügen, wählen Sie Zielgruppe hinzufügen aus. Wählen Sie den Port-Namen, das Protokoll und den Port für jede gewählte Zielgruppe aus.

Zum Löschen einer Zielgruppe, wählen Sie Entfernen aus.

 Note

- Wenn Sie bestehende Zielgruppen hinzufügen möchten, müssen Sie die AWS CLI verwenden. Anweisungen zum Hinzufügen von Zielgruppen mithilfe von finden Sie unter [register-targets](#) in der AWS Command Line Interface Referenz. AWS CLI
- Obwohl einem VPC-Lattice-Service mehrere Zielgruppen zugeordnet werden können, kann jede Zielgruppe jeweils nur einem einzigen Service hinzugefügt werden.

- d. Um die VPC-Lattice-Konfiguration abzuschließen, indem Sie in der VPC-Lattice-Konsole Ihre neuen Zielgruppen in die Listener-Standardaktion oder in die Regeln eines vorhandenen VPC-Lattice-Services aufnehmen. Weitere Informationen finden Sie unter [Listener-Regeln für Ihren VPC-Lattice-Service](#).

12. (Optional) Um einen Load Balancer für Ihren Service zu konfigurieren, erweitern Sie Load balancing (Load Balancing).

Wählen Sie den Load Balancer aus.

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Application Load Balancer             | <p>a. Wählen Sie für Load Balancer-Typ Application Load Balancer aus.</p> <p>b. Wählen Sie Erstellen eines neuen Load Balancers, um einen neuen Application Load Balancer zu erstellen, oder Verwenden eines vorhandenen Load Balancers um einen vorhandenen Application Load Balancer auszuwählen.</p> |  |

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>c. Geben Sie für Load balancer name (Name des Load Balancers) einen eindeutigen Namen ein.</li><li>d. Für Choose container to load balance (Container für den Lastausgleich wählen) wählen Sie den Container aus, der den Service hostet.</li><li>e. Geben Sie für Listener (Zuhörer) einen Port und ein Protokoll für den Application Load Balancer an, an dem der Application Load Balancer auf Verbindungsanfragen lauschen soll. Standardmäßig wird der Load Balancer so konfiguriert, dass er Port 80 und HTTP verwendet.</li><li>f. Geben Sie für Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Application Load Balancer Anforderungen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container weiter,</li></ul> |  |

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.</p> <p>g. Geben Sie für Verzögerung der Registrierungsaufhebung die Anzahl der Sekunden ein, die der Load Balancer benötigt, um den Zielstatus in <code>UNUSED</code> zu ändern. Standardmäßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.</p> <p>h. Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (<code>/</code>).</p> |  |



| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Network Load Balancer                 | <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="630 275 1052 499">a. Wählen Sie für Load balancer type (Load-Balancer-Typ) Network Load Balancer (Network Load Balancer) aus.</li><li data-bbox="630 520 1052 699">b. Wählen Sie für Load Balancer (Load Balancer) einen vorhandenen Network Load Balancer.</li><li data-bbox="630 720 1052 993">c. Für Choose container to load balance (Container für den Lastausgleich wählen) wählen Sie den Container aus, der den Service hostet.</li><li data-bbox="630 1014 1052 1623">d. Geben Sie unter Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Network Load Balancer Anfragen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.</li><li data-bbox="630 1644 1052 1875">e. Geben Sie für Verzögerung der Registrierungsaufhebung die Anzahl der Sekunden ein, die der Load Balancer benötigt,</li></ol> |  |

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>um den Zielstatus in UNUSED zu ändern. Standardmäßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.</p> <p>f. Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen vorhandenen Pfad innerhalb Ihres Containers ein, an den der Network Load Balancer regelmäßig Anfragen sendet, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/).</p> |  |

13. (Optional) Um Service-Auto-Scaling zu konfigurieren, erweitern Sie Service-Auto-Scaling und geben Sie dann die folgenden Parameter an. Um prädiktives Auto Scaling zu verwenden, das vergangene Ladedaten aus Datenverkehrsflüssen betrachtet, konfigurieren Sie dies, nachdem Sie den Service erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren](#).
  - a. Um das Auto Scaling der Services zu verwenden, wählen Sie Auto Scaling des Services.
  - b. Geben Sie unter Mindestanzahl an Aufgaben, die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben an, die das Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.
  - c. Geben Sie unter Höchstanzahl an Aufgaben die Obergrenze der Anzahl der Aufgaben an, die das Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.

- d. Wählen Sie den Richtlinien-Typ aus. Wählen Sie unter Skalierungsrichtlinientyp eine der folgenden Optionen aus.

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Zielverfolgung                        | <p>a. Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Target tracking (Ziel-Nachverfolgung) aus.</p> <p>b. Geben Sie unter Policy name (Richtliniennamen) einen Namen für diese Richtlinie ein.</p> <p>c. Für ECS-Service-Metrik, wählen Sie eine der folgenden Metriken aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Durchschnittliche CPU-Auslastung des Dienstes.</li> <li>• ECSServiceAverageMemoryUtilization — Durchschnittliche Speicherauslastung des Dienstes.</li> <li>• ALBRequestCountPerTarget — Anzahl der abgeschlossenen Anfragen pro Ziel in einer Application Load Balancer Balancer-Zielgruppe.</li> </ul> <p>d. Für Target value (Zielwert) geben Sie</p> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>den Wert ein, den der Service für die ausgewählte Metrik beibehält.</p> <p>e. Geben Sie für Ruhephase vor dem Aufskalieren die Zeitspanne in Sekunden ein, die nach einer Aufskalierungsaktion (Aufgaben hinzufügen) verstreichen muss, bevor eine weitere Aufskalierungsaktion gestartet werden kann.</p> <p>f. Geben Sie für Ruhephase vor dem Abskalieren die Zeitspanne in Sekunden ein, die nach einer Abskalierungsaktion (Aufgaben entfernen) gewartet werden muss, bevor eine weitere Abskalierungsaktion gestartet werden kann.</p> <p>g. Um zu verhindern, dass die Richtlinie eine Abskalierungsaktivität ausführt, wählen Sie Turn off scale-in (Abskalierung ausschalten).</p> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>h. • (Optional) Wählen Sie Abskalieren deaktivieren aus, wenn Sie möchten, dass Ihre Skalierungsrichtlinie bei erhöhtem Datenverkehr aufskaliert, sie aber nicht bei abnehmenden Datenverkehr abskalieren muss.</p> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Schrittweise Skalierung               | <ul style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Step scaling (Schrittweise Skalierung) aus.</li><li>b. Geben Sie unter Richtlini enname den Namen für diese Richtlinie ein.</li><li>c. Geben Sie unter Alarm name (Alarmname) einen eindeutigen Namen für den Alarm ein.</li><li>d. Wählen Sie für die Amazon-ECS-Service -Metrik die Metrik, die für den Alarm verwendet werden soll.</li><li>e. Wählen Sie für Statistik die Alarmstatistik aus.</li><li>f. Wählen Sie unter Zeitraum den Zeitraum für den Alarm aus.</li><li>g. Wählen Sie unter Alarmzustand aus, wie die ausgewählte Metrik mit dem definierten Schwellenwert vergliche n werden soll.</li><li>h. Geben Sie unter Schwellenwert für den Vergleich von Metriken</li></ul> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>und Auswertungszeitraum für die Auslösung des Alarms den Schwellenwert für den Alarm ein und wie lange der Schwellenwert ausgewertet werden soll.</p> <p>i. Führen Sie unter Skalierungsaktionen die folgenden Schritte aus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie unter Aktion aus, ob Sie Aufgaben zu Ihrem Service hinzufügen oder davon entfernen möchten, oder eine bestimmte gewünschte Anzahl an Aufgaben festlegen möchten.</li><li>• Wenn Sie Aufgaben hinzufügen oder entfernen möchten, geben Sie unter Wert die Anzahl der Aufgaben (oder den Prozentsatz der vorhandenen Aufgaben) ein, die hinzugefügt oder entfernt werden soll, wenn die Skalierungsaktion ausgelöst wird. Wenn Sie die</li></ul> |  |



| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>gewünschte Anzahl festlegen möchten, geben Sie die Anzahl der Aufgaben ein. Wählen Sie unter Typ aus, ob der Wert eine Ganzzahl oder ein Prozentwert der vorhandenen gewünschten Anzahl ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie für Untergrenze und Obergrenze die Untergrenze und Obergrenze der schrittweisen Skalierungsanpassung ein. Standardmäßig ist die untere Grenze für eine Hinzufügerichtlinie die Alarmschwelle und die obere Grenze ist positiv (+) unendlich. Standardmäßig ist die obere Grenze für eine Entfernerichtlinie die Alarmschwelle und die untere Grenze ist negativ (-) unendlich.</li> <li>• (Optional) Fügen Sie zusätzliche Skalierung</li> </ul> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>gsoptionen hinzu. Wählen Sie Neue Skalierungsaktion hinzufügen und wiederholen Sie dann die Schritte unter Skalierungsaktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie für Ruhephase die Zeitspanne in Sekunden ein, für die darauf gewartet wird, dass eine vorherige Skalierungsaktion wirksam wird. Bei einer Richtlinie zum Hinzufügen ist dies die Zeit nach einer Aufskalierungsaktion, in der die Skalierungsrichtlinie Abskalierungsaktionen blockiert und begrenzt, wie viele Aufgaben gleichzeitig aufskaliert werden können. Bei einer Entfernungsrichtlinie ist dies die Zeit nach einer Abskalierungsaktion, die verstreichen muss, bevor eine weitere</li></ul> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                             |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|--|
|                                       | Abskalierungsaktion gestartet werden kann. |  |

14. (Optional) Um eine andere als die standardmäßige Strategie zur Platzierung von Aufgaben zu verwenden, erweitern Sie Task Placement (Platzierung von Aufgaben) und wählen Sie aus den folgenden Optionen aus.

Weitere Informationen finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

- AZ Balanced Spread (Ausgewogene AZ-Verteilung): Verteilt Aufgaben über Availability Zones und über Container-Instances in der Availability Zone.
- AZ Balanced BinPack — Verteilen Sie Aufgaben auf Availability Zones und auf Container-Instances mit dem geringsten verfügbaren Speicher.
- BinPack— Verteilen Sie Aufgaben auf der Grundlage der geringsten verfügbaren CPU- oder Speichermenge.
- One Task Per Host (Eine Aufgabe pro Host): Platziert höchstens eine Aufgabe des Service auf jeder Container-Instance.
- Benutzerdefiniert: Definieren Sie Ihre eigene Aufgabenplatzierungsstrategie.

Wenn Sie Custom (Benutzerdefiniert) wählen, definieren Sie den Algorithmus für das Platzieren von Aufgaben und die Regeln, die bei der Aufgabenplatzierung berücksichtigt werden.

- Unter Strategy (Strategie), für Type (Typ) und Field (Feld), wählen Sie den Algorithmus und die Entität aus, die für den Algorithmus verwendet werden sollen.

Sie können maximal 5 Strategien angeben.

- Unter Einschränkung, für Typ und Ausdruck, wählen Sie die Regel und das Attribut für die Einschränkung aus.

Um beispielsweise die Einschränkung festzulegen, Aufgaben auf T2-Instances zu platzieren, geben Sie für Expression (Ausdruck) `attribute:ecs.instance-type =~ t2.*` ein.

Sie können maximal 10 Einschränkungen angeben.

15. Wenn Ihre Aufgabe ein Daten-Volume verwendet, das mit der Konfiguration bei der Bereitstellung kompatibel ist, können Sie das Volume konfigurieren, indem Sie Volume erweitern.

Der Volume-Name und der Volume-Typ werden bei der Erstellung einer Revision der Aufgabendefinition konfiguriert und können nicht geändert werden, wenn Sie einen Service erstellen. Um den Namen und den Typ des Volumes zu aktualisieren, müssen Sie eine neue Revision der Aufgabendefinition erstellen und einen Service mithilfe der neuen Revision erstellen.

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Amazon EBS                             | <ul style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie für EBS-Volume-Typ den Typ des EBS-Volumes aus, den Sie Ihrer Aufgabe zuordnen möchten.</li><li>b. Geben Sie für Größe (GiB) einen gültigen Wert für die Volume-Größe in Gibibyte (GiB) ein. Sie können eine Volume-Größe von mindestens 1 GiB und eine maximale Volume-Größe von 16 384 GiB angeben. Dieser Wert ist erforderlich, sofern Sie keine Snapshot-ID angeben.</li><li>c. Geben Sie für IOPS die maximale Anzahl von input/output Vorgängen (IOPS) ein, die das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist nur für die Volume-Typen <code>io1</code>, <code>io2</code> und <code>gp3</code> konfigurierbar.</li><li>d. Geben Sie für Durchsatz (MiB/s) den Durchsatz in Mebibyte pro Sekunde (MiBps oder MiB/s) ein, den das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist</li></ul> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>nur für den Volume-Typ gp3 konfigurierbar.</p> <p>e. Wählen Sie für Snapshot-ID einen vorhandenen Snapshot eines Amazon-EBS-Volumes aus oder geben Sie den ARN eines Snapshots ein, wenn Sie ein Volume aus einem Snapshot erstellen möchten. Sie können ein neues, leeres Volume auch erstellen, indem Sie keine Snapshot-ID auswählen oder eingeben.</p> <p>f. Wenn Sie eine Snapshot-ID angeben, können Sie eine Volume-Initialisierungsrate (MiB/s) angeben. Geben Sie einen Wert zwischen 100 und 300 in MiB/s ein, der bestimmt, wie schnell Daten aus dem Snapshot geladen werden, der mit der Snapshot-ID für die Volume-Erstellung angegeben wurde.</p> <p>g. Wählen Sie unter Dateisystemtyp den Typ des Dateisystems aus, das für das Speichern und Abrufen von Daten auf</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>dem Volume verwendet werden soll. Sie können entweder den Betriebssystemstandard oder einen bestimmten Dateisystemtyp wählen. Die Standardeinstellung für Linux ist XFS. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat. Wenn der Dateisystemtyp nicht übereinstimmt, kann die Aufgabe nicht gestartet werden.</p> <p>h. Wählen Sie für die Infrastrukturrolle eine IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen, die es Amazon ECS ermöglicht, Amazon-EBS-Volumes für Aufgaben zu verwalten. Sie können die von <code>AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes</code> verwaltete Richtlinie an die Rolle anhängen, oder Sie können die Richtlinie</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>als Leitfaden verwenden , um eine eigene Richtlinie mit Berechtigungen zu erstellen und anzuhängen, die Ihren spezifischen Anforderungen entsprechen. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen finden Sie unter <a href="#">IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur</a>.</p> <p>i. Wählen Sie für Verschlüsselung die Option Standard, wenn Sie die Einstellungen für die standardmäßige Amazon-EBS-Verschlüsselung verwenden möchten. Wenn für Ihr Konto <a href="#">standardmäßig Verschlüsselung</a> konfiguriert ist, wird das Volume mit dem Schlüssel AWS Key Management Service (AWS KMS) verschlüsselt, der in der Einstellung angegeben ist. Wenn Sie Standard wählen und die Amazon-EBS-Standardverschlüsselung nicht aktiviert ist, wird das Volume unverschlüsselt.</p> |  |



| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>Wenn Sie Benutzerdefiniert wählen, können Sie eine Option AWS KMS key Ihrer Wahl für die Volumenverschlüsselung angeben.</p> <p>Wenn Sie Keine wählen, wird das Volume unverschlüsselt, es sei denn, Sie haben die Verschlüsselung standardmäßig konfiguriert oder Sie erstellen ein Volume aus einem verschlüsselten Snapshot.</p> <p>j. Wenn Sie Benutzerdefiniert für die Verschlüsselung ausgewählt haben, müssen Sie angeben AWS KMS key , welche Sie verwenden möchten. Wählen Sie für KMS-Schlüssel einen AWS KMS key aus oder geben Sie einen Schlüssel-ARN ein. Wenn Sie Ihr Volume mithilfe eines symmetrischen, vom Kunden verwalteten Schlüssels verschlüsseln möchten, stellen Sie sicher, dass Sie in Ihrer AWS KMS key Richtlinie</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>e über die richtigen Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenverschlüsselung für Amazon-EBS-Volumes</a>.</p> <p>k. (Optional) Unter Tags können Sie Ihrem Amazon-EBS-Volume Tags hinzufügen, indem Sie entweder Tags aus der Aufgabendefinition oder dem Service weitergeben oder Ihre eigenen Tags angeben.</p> <p>Wenn Sie Tags aus der Aufgabendefinition weitergeben möchten, wählen Sie Aufgabendefinition für Tags weitergeben aus. Wenn Sie Tags aus dem Service weitergeben möchten, wählen Sie Service für Tags weitergeben von aus. Wenn Sie Nicht weitergeben auswählen oder wenn Sie keinen Wert auswählen, werden die Tags nicht weitergegeben.</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>Wenn Sie Ihre eigenen Tags angeben möchten, wählen Sie Tag hinzufügen und geben Sie dann den Schlüssel und den Wert für jedes Tag ein, das Sie hinzufügen möchten.</p> <p>Weitere Informationen zum Erstellen von Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter <a href="#">Markieren eines Amazon-EBS-Volumes</a>.</p> |  |

16. Um ECS Exec zum Debuggen des Services zu verwenden, wählen Sie unter Konfiguration zur Fehlerbehebung die Option ECS Exec einschalten aus.
17. (Optional) Um Ihren Service und Ihre Aufgaben besser identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und den Aufgabendefinitions-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Aufgabendefinitionen.

Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clustername und die Service-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Service.

Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

- [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
  - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

18. Wählen Sie Erstellen aus.

## Nächste Schritte

Im Folgenden finden Sie zusätzliche Aktionen, nachdem Sie einen Service erstellt haben.

- Konfigurieren Sie prädiktives Auto Scaling, das vergangene Ladedaten aus Datenverkehrsflüssen berücksichtigt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren](#).
- Verfolgen Sie Ihre Bereitstellung und zeigen Sie Ihren Service-Verlauf für Services an, die der Amazon-ECS-Schutzschalter unterbricht. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS](#).

## Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen

Eine blue/green Bereitstellung ist eine Release-Methode, die Ausfallzeiten und Risiken reduziert, indem zwei identische Produktionsumgebungen ausgeführt werden, die als blaue und grüne Umgebungen bezeichnet werden. Mit Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen können Sie neue Service-Revisionen validieren, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten. Dieser Ansatz bietet eine sicherere Methode zur Bereitstellung von Änderungen und bietet die Möglichkeit, bei Bedarf schnell ein Rollback durchzuführen.

### Vorteile

Im Folgenden sind die Vorteile der Verwendung von Bereitstellungen aufgeführt: blue/green

- Reduziert das Risiko, indem Tests mit Produktionsdatenverkehr durchgeführt werden, bevor die Produktion gewechselt wird. Sie können die neue Bereitstellung anhand von Test-Datenverkehr validieren, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr dorthin weiterleiten.
- Bereitstellungen mit null Ausfallzeit. Die Produktionsumgebung bleibt während des gesamten Bereitstellungsprozesses verfügbar und gewährleistet so eine kontinuierliche Service-Verfügbarkeit.
- Einfaches Rollback, wenn Probleme erkannt werden. Wenn Probleme mit der Grün-Bereitstellung auftreten, können Sie schnell zur Blau-Bereitstellung zurückkehren, ohne dass der Service länger unterbrochen wird.

- **Kontrollierte Testumgebung.** Die grüne Umgebung bietet einen isolierten Bereich, in dem neue Features anhand realer Datenverkehrsmuster getestet werden können, bevor sie vollständig bereitgestellt werden.
- **Vorhersehbarer Bereitstellungsprozess.** Der strukturierte Ansatz mit definierten Lebenszyklusphasen macht Bereitstellungen konsistenter und zuverlässiger.
- **Automatisierte Validierung durch Lebenszyklus-Hooks.** Sie können in verschiedenen Phasen der Bereitstellung automatisierte Tests implementieren, um die Funktionalität zu überprüfen.

## Terminologie

Im Folgenden finden Sie die Bedingungen für die blue/green Bereitstellung von Amazon ECS:

- **Bake-Zeit** – Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem der Produktionsdatenverkehr verlagert wurde.
- **Blau-Bereitstellung** – Die aktuelle Produktions-Service-Revision, die Sie ersetzen möchten.
- **Grün-Bereitstellung** – Die neue Service-Revision, die Sie bereitstellen möchten.
- **Lebenszyklusphasen** – Eine Reihe von Ereignissen während des Bereitstellungsvorgangs, z. B. „nach der Verschiebung des Produktionsdatenverkehrs“.
- **Lebenszyklus-Hook** – Eine Lambda-Funktion, die die Bereitstellung in einer bestimmten Lebenszyklusphase verifiziert.
- **Listener** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die Verbindungsanforderungen mit dem von Ihnen konfigurierten Protokoll und Port überprüft. Die Regeln, die Sie für einen Listener definieren, bestimmen, wie der Amazon ECS Anforderungen an registrierte Ziele weiterleitet.
- **Regel** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die einem Listener zugeordnet ist. Eine Regel definiert, wie Anfragen weitergeleitet werden, und besteht aus einer Aktion, einer Bedingung und einer Priorität.
- **Zielgruppe** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die verwendet wird, um Anfragen an ein oder mehrere registrierte Ziele (z. B. EC2-Instances) weiterzuleiten. Wenn Sie einen Listener erstellen, geben Sie eine Zielgruppe für die Standardaktion an. Der Datenverkehr wird an die in der Listener-Regel angegebene Zielgruppe weitergeleitet.
- **Datenverkehrsverlagerung** – Der Prozess, den Amazon ECS verwendet, um den Datenverkehr von der Blau-Bereitstellung zur Grün-Bereitstellung zu verlagern. Bei Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen wird der gesamte Datenverkehr gleichzeitig vom blauen Service zum grünen Service verlagert.

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl eines Bereitstellungstyps Folgendes:

- **Ressourcennutzung:** In Blue/green Bereitstellungen werden vorübergehend sowohl die blaue als auch die grüne Version des Service gleichzeitig ausgeführt, wodurch sich Ihr Ressourcenverbrauch während Bereitstellungen verdoppeln kann.
- **Überwachung der Bereitstellung:** Blue/green Bereitstellungen bieten detailliertere Informationen zum Bereitstellungsstatus, sodass Sie jede Phase des Bereitstellungsprozesses überwachen können.
- **Rollback:** Blue/green Bereitstellungen erleichtern das Rollback zur vorherigen Version, wenn Probleme erkannt werden, da die blaue Version so lange läuft, bis die Backzeit abgelaufen ist.
- **Network Load Balancer-Lifecycle-Hooks:** Wenn Sie einen Network Load Balancer für blue/green Bereitstellungen verwenden, stehen zusätzliche 10 Minuten für die Lebenszyklusphasen `TEST_TRAFFIC_SHIFT` und `PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT` zur Verfügung. Dies liegt daran, dass Amazon ECS sicherstellt, dass der Verkehr sicher verlagert werden kann.

### Arbeitsablauf für Amazon blue/green ECS-Servicebereitstellungen

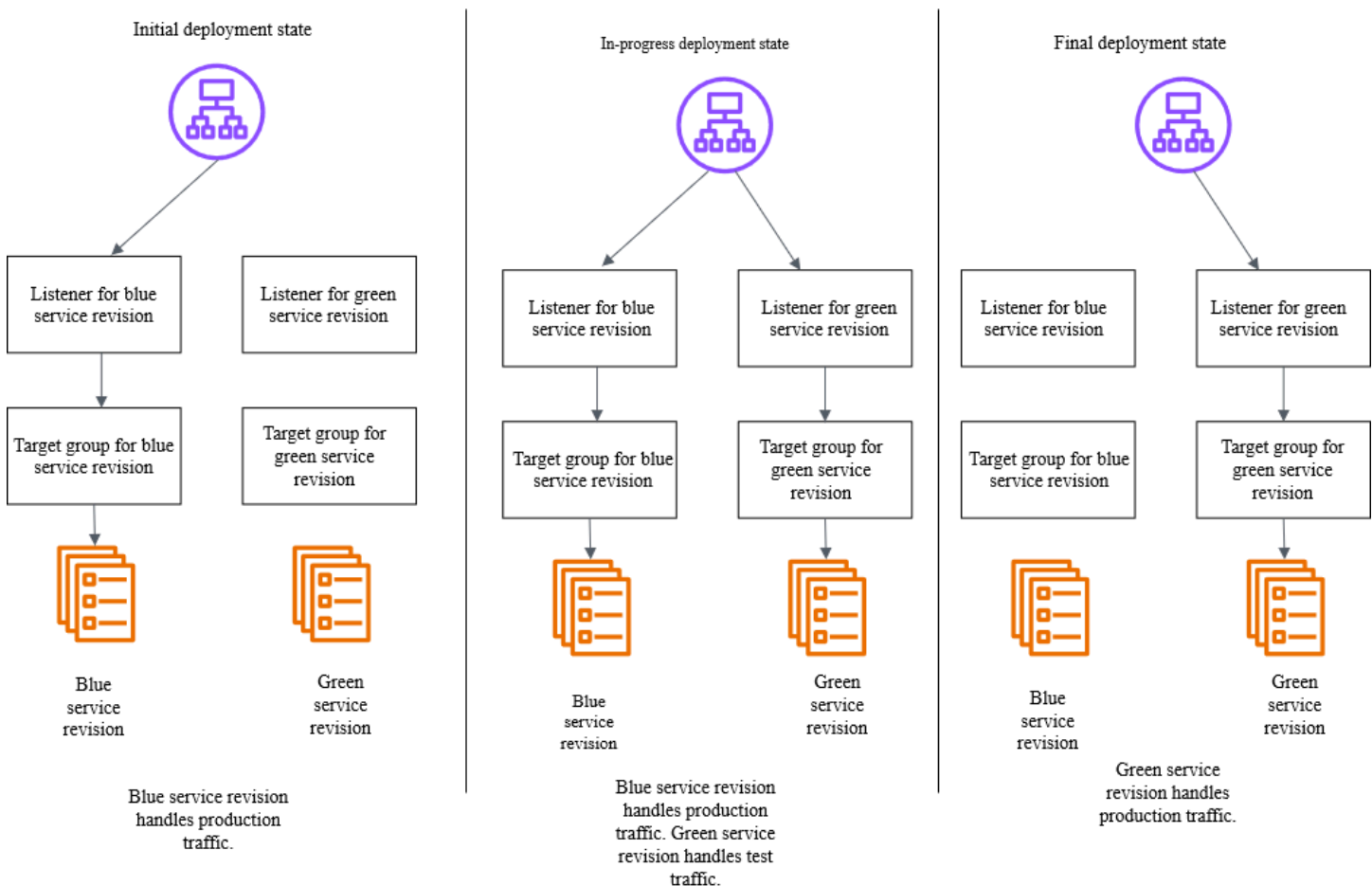
Der blue/green Bereitstellungsprozess von Amazon ECS folgt einem strukturierten Ansatz mit sechs verschiedenen Phasen, die sichere und zuverlässige Anwendungsupdates gewährleisten. Jede Phase dient einem bestimmten Zweck bei der Validierung und Umstellung Ihrer Anwendung von der aktuellen Version (blau) auf die neue Version (grün).

1. **Vorbereitungsphase:** Erstellen Sie die grüne Umgebung neben der bestehenden blauen Umgebung. Dies beinhaltet die Bereitstellung neuer Service-Revisionen und die Vorbereitung der Zielgruppen.
2. **Bereitstellungsphase:** Stellen Sie die neue Service-Revision in der grünen Umgebung bereit. Amazon ECS startet neue Aufgaben mit der aktualisierten Service-Revision, während die blaue Umgebung weiterhin den Produktionsdatenverkehr bedient.
3. **Testphase:** Validieren Sie die grüne Umgebung mithilfe von Test-Datenverkehrs-Routing. Der Application Load Balancer leitet Testanfragen an die grüne Umgebung weiter, während der Produktionsverkehr weiterhin blau ist.
4. **Phase der Datenverkehrsverlagerung:** Verlagern Sie den Produktionsdatenverkehr basierend auf Ihrer konfigurierten Bereitstellungsstrategie von blau auf grün. Diese Phase umfasst Überwachungs- und Validierungsprüfpunkte.

5. Überwachungsphase: Überwachen Sie den Zustand der Anwendung, die Leistungsmetriken und den Alarmstatus während der Bake-Zeit. Ein Rollback-Vorgang wird eingeleitet, wenn Probleme erkannt werden.
6. Abschlussphase: Schließen Sie die Bereitstellung ab, indem Sie je nach Konfiguration die blaue Umgebung beenden oder sie für mögliche Rollback-Szenarien beibehalten.

## Workflow

Das folgende Diagramm veranschaulicht den umfassenden blue/green Bereitstellungsablauf und zeigt die Interaktion zwischen Amazon ECS und dem Application Load Balancer:



Der erweiterte Bereitstellungs-Workflow umfasst die folgenden detaillierten Schritte:

1. Ausgangszustand: Der blaue Service (aktuelle Produktion) verarbeitet 100 % des Produktionsdatenverkehrs. Der Application Load Balancer hat einen einzigen Listener mit Regeln, die alle Anfragen an die blaue Zielgruppe weiterleiten, die fehlerfreie blaue Aufgaben enthält.

2. Bereitstellung grüner Umgebungen: Amazon ECS erstellt neue Aufgaben anhand der aktualisierten Aufgabendefinition. Diese Aufgaben sind in einer neuen grünen Zielgruppe registriert, erhalten aber zunächst keinen Datenverkehr.
3. Validierung der Zustandsprüfung: Der Application Load Balancer führt Zustandsprüfungen für grüne Aufgaben durch. Erst wenn grüne Aufgaben die Zustandsprüfungen bestehen, geht die Bereitstellung in die nächste Phase über.
4. Test-Datenverkehrs-Routing: Falls konfiguriert, leiten die Listener-Regeln des Application Load Balancers bestimmte Datenverkehrsmuster (z. B. Anfragen mit Test-Headern) zur Validierung an die grüne Umgebung weiter, während der Produktionsdatenverkehr blau bleibt. Dies wird von demselben Listener gesteuert, der den Produktionsdatenverkehr verarbeitet, wobei unterschiedliche Regeln verwendet werden, die auf den Anforderungsattributen basieren.
5. Phase der Produktionsdatenverkehrsverlagerung: Verlagern Sie den Produktionsdatenverkehr basierend auf der Bereitstellungsconfiguration von blau auf grün. Bei blue/green ECS-Bereitstellungen handelt es sich um eine sofortige (all-at-once) Verschiebung, bei der 100% des Datenverkehrs von der blauen in die grüne Umgebung verlagert werden. Der Application Load Balancer verwendet einen einzigen Listener mit Listener-Regeln, die die Verteilung des Datenverkehrs zwischen den blauen und grünen Zielgruppen anhand von Gewichtungen steuern.
6. Überwachung und Validierung: Während der gesamten Verkehrsverlagerung überwacht Amazon ECS CloudWatch Metriken, Alarmzustände und den Zustand der Bereitstellung. Automatische Rollback-Auslöser werden aktiviert, wenn Probleme erkannt werden.
7. Bake-Zeitraum: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem der Produktionsdatenverkehr verlagert wurde.
8. Beendigung der blauen Umgebung: Nach erfolgreicher Verlagerung und Validierung des Datenverkehrs wird die blaue Umgebung beendet, um Cluster-Ressourcen freizugeben, oder sie wird beibehalten, um ein schnelles Rollback zu ermöglichen.
9. Endgültiger Status: Die grüne Umgebung wird zur neuen Produktionsumgebung, die 100 % des Datenverkehrs abwickelt. Die Bereitstellung wird als erfolgreich markiert.

## Lebenszyklusphasen der Bereitstellung

Der blue/green Bereitstellungsprozess durchläuft verschiedene Lebenszyklusphasen (eine Reihe von Ereignissen während des Bereitstellungsvorgangs, z. B. „nach der Verlagerung des Produktionsverkehrs“), von denen jede mit spezifischen Verantwortlichkeiten und Validierungspunkten verbunden ist. Wenn Sie diese Phasen verstehen, können Sie den Bereitstellungsfortschritt überwachen und Probleme effektiv beheben.



Jede Lebenszyklusphase kann bis zu 24 Stunden dauern. Wir empfehlen, dass der Wert unter 24 Stunden bleibt. Das liegt daran, dass asynchrone Prozesse Zeit benötigen, um die Hooks auszulösen. Das System tritt aufgrund eines Timeouts auf, schlägt bei der Bereitstellung fehl und leitet nach Ablauf einer Phase von 24 Stunden einen Rollback ein. CloudFormation Bereitstellungen haben zusätzliche Timeout-Einschränkungen. Das CloudFormation 24-Stunden-Phasenlimit bleibt zwar in Kraft, erzwingt jedoch ein Limit von 36 Stunden für die gesamte Bereitstellung. CloudFormation schlägt bei der Bereitstellung fehl und leitet dann ein Rollback ein, wenn der Vorgang nicht innerhalb von 36 Stunden abgeschlossen ist.

| Lebenszyklusphasen | Description                                                                                                                                                                     | Diese Phase für einen Lebenszyklus-Hook verwenden? |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| RECONCILE_SERVICE  | Diese Phase tritt nur ein, wenn Sie eine neue Servicebereitstellung mit mehr als einer Service-Revision im Status ACTIVE starten.                                               | Ja                                                 |
| PRE_SCALE_UP       | Die grüne Service-Revision wurde nicht gestartet. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Es gibt keinen Test-Datenverkehr.                   | Ja                                                 |
| SCALE_UP           | Der Zeitpunkt, zu dem die grüne Service-Revision auf 100 % aufskaliert wird und neue Aufgaben gestartet werden. Die grüne Service-Revision bedient derzeit keinen Datenverkehr. | Nein                                               |
| POST_SCALE_UP      | Die grüne Service-Revision wurde gestartet. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Es gibt keinen Test-Datenverkehr.                         | Ja                                                 |

| Lebenszyklusphasen            | Description                                                                                                                                                                                                            | Diese Phase für einen Lebenszyklus-Hook verwenden? |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| TEST_TRAFFIC_SHIFT            | Die blauen und grünen Service-Revisionen werden ausgeführt. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Die grüne Service-Revision wird von 0 auf 100 % des Test-Datenverkehrs migriert. | Ja                                                 |
| POST_TEST_TRAFFIC_SHIFT       | Die Verlagerung des Test-Datenverkehrs ist abgeschlossen. Die grüne Service-Revision wickelt 100 % des Test-Datenverkehrs ab.                                                                                          | Ja                                                 |
| PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT      | Der Produktionsdatenverkehr verlagert sich auf die grüne Service-Revision. Die grüne Service-Revision wird von 0 auf 100 % des Produktionsdatenverkehrs migriert.                                                      | Ja                                                 |
| POST_PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT | Die Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs ist abgeschlossen.                                                                                                                                                        | Ja                                                 |
| BAKE_TIME                     | Die Dauer, in der sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision gleichzeitig ausgeführt werden.                                                                                                                 | Nein                                               |
| CLEAN_UP                      | Die blaue Service-Revision wurde vollständig auf 0 laufende Aufgaben herunterskaliert. Die grüne Service-Revision ist nach dieser Phase nun die Service-Revision der Produktion.                                       | Nein                                               |

Jede Phase des Lebenszyklus umfasst integrierte Validierungsprüfpunkte, die bestanden werden müssen, bevor mit der nächsten Phase fortgefahren werden kann. Schlägt eine Überprüfung fehl, kann die Bereitstellung automatisch zurückgesetzt werden, um die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit des Services aufrechtzuerhalten.

Wenn Sie eine Lambda-Funktion verwenden, muss die Funktion die Arbeit abschließen oder innerhalb von 15 Minuten `IN_PROGRESS` zurückgeben. Sie können `callbackDelaySeconds` verwenden, um den Aufruf von Lambda zu verzögern. Weitere Informationen finden Sie unter der [Funktion `app.py`](#) in der Option `sample-amazon-ecs-blue - green-deployment-patterns` on. GitHub

### Erforderliche Ressourcen für Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen

Um eine blue/green Bereitstellung mit verwalteter Verkehrsverlagerung zu verwenden, muss Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwenden:

- Elastic Load Balancing
- Service Connect

Dienste, die Service Discovery, Service Connect, VPC Lattice oder Elastic Load Balancing nicht verwenden, können ebenfalls blue/green Bereitstellungen verwenden, profitieren aber nicht von den Vorteilen der verwalteten Verkehrsverlagerung.

Die folgende Liste bietet einen allgemeinen Überblick darüber, was Sie für Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen konfigurieren müssen:

- Ihr Service verwendet Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect. Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
  - Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
  - Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).
  - Service Connect – Weitere Informationen finden Sie unter [Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS](#).
- Stellen Sie den Bereitstellungs-Controller des Services auf ECS.
- Konfigurieren Sie die Bereitstellungsstrategie als `blue/green` in der Servicedefinition.
- Optional können Sie zusätzliche Parameter konfigurieren, z. B.:
  - Bake-Zeit für die neue Bereitstellung

- CloudWatch Alarme für automatisches Rollback
- Bereitstellungs-Lebenszyklus-Hooks zum Testen (dies sind Lambda-Funktionen, die in bestimmten Bereitstellungsphasen ausgeführt werden)

## Best Practices

Folgen Sie diesen bewährten Methoden für erfolgreiche Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen:

- Konfigurieren Sie geeignete Zustandsprüfungen, die den Zustand Ihrer Anwendung genau widerspiegeln.
- Stellen Sie eine Bake-Zeit ein, die ausreichende Tests der Grün-Bereitstellung ermöglicht.
- Implementieren Sie CloudWatch Alarme, um Probleme automatisch zu erkennen und Rollbacks auszulösen.
- Verwenden Sie Lebenszyklus-Hooks, um automatisierte Tests in jeder Bereitstellungsphase durchzuführen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen verarbeiten kann, die gleichzeitig ausgeführt werden.
- Planen Sie ausreichend Clusterkapazität ein, um beide Service-Revisionen während der Bereitstellung verarbeiten zu können.
- Testen Sie Ihre Rollback-Verfahren, bevor Sie sie in der Produktion implementieren.

## Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen

Um Application Load Balancers mit Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen zu verwenden, müssen Sie bestimmte Ressourcen konfigurieren, die das Routing des Datenverkehrs zwischen den blauen und grünen Service-Revisionen ermöglichen.

## Zielgruppen

Für blue/green Bereitstellungen mit Elastic Load Balancing müssen Sie zwei Zielgruppen erstellen:

- Eine primäre Zielgruppe für die blaue Service-Revision (aktueller Produktionsdatenverkehr)
- Eine alternative Zielgruppe für die grüne Service-Revision (neue Version)

Beide Zielgruppen sollten mit den folgenden Einstellungen konfiguriert werden:

- Zieltyp: IP (für Fargate oder EC2 mit aws-vpc-Netzwerkmodus)
- Protokoll: HTTP (oder das Protokoll, das Ihre Anwendung verwendet)
- Port: Der Port, auf dem Ihre Anwendung lauscht (normalerweise 80 für HTTP)
- VPC: Dieselbe VPC wie Ihre Amazon-ECS-Aufgaben
- Zustandsprüfung-Einstellungen: So konfiguriert, dass sie den Zustand Ihrer Anwendung ordnungsgemäß überprüfen

Während einer blue/green Bereitstellung registriert Amazon ECS je nach Bereitstellungsphase automatisch Aufgaben bei der entsprechenden Zielgruppe.

Example Zielgruppen für einen Application Load Balancer erstellen

Mit den folgenden CLI-Befehlen werden zwei Zielgruppen für die Verwendung mit einem Application Load Balancer in einer blue/green Bereitstellung erstellt:

```
aws elbv2 create-target-group \
 --name blue-target-group \
 --protocol HTTP \
 --port 80 \
 --vpc-id vpc-abcd1234 \
 --target-type ip \
 --health-check-path / \
 --health-check-protocol HTTP \
 --health-check-interval-seconds 30 \
 --health-check-timeout-seconds 5 \
 --healthy-threshold-count 2 \
 --unhealthy-threshold-count 2

aws elbv2 create-target-group \
 --name green-target-group \
 --protocol HTTP \
 --port 80 \
 --vpc-id vpc-abcd1234 \
 --target-type ip \
 --health-check-path / \
 --health-check-protocol HTTP \
 --health-check-interval-seconds 30 \
 --health-check-timeout-seconds 5 \
 --healthy-threshold-count 2 \
 --unhealthy-threshold-count 2
```

## Application Load Balancer

Sie müssen einen Application Load Balancer mit der folgenden Konfiguration erstellen:

- Schema: Mit dem Internet verbunden oder intern, je nach Ihren Anforderungen
- Typ der IP-Adresse: IPv4
- VPC: Dieselbe VPC wie Ihre Amazon-ECS-Aufgaben
- Subnetze: Mindestens zwei Subnetze in verschiedenen Availability Zones.
- Sicherheitsgruppen: Eine Sicherheitsgruppe, die den Datenverkehr auf den Listener-Ports zulässt

Die dem Application Load Balancer zugeordnete Sicherheitsgruppe muss über eine ausgehende Regel verfügen, die den Datenverkehr zu der Sicherheitsgruppe zulässt, die Ihren Amazon-ECS-Aufgaben zugeordnet ist.

### Example Erstellen eines Application Load Balancers

Der folgende CLI-Befehl erstellt einen Application Load Balancer für die Verwendung in einer Blau/Grün-Bereitstellung:

```
aws elbv2 create-load-balancer \
 --name my-application-load-balancer \
 --type application \
 --security-groups sg-abcd1234 \
 --subnets subnet-12345678 subnet-87654321
```

### Listener und Regeln

Für blue/green Bereitstellungen müssen Sie Listener auf Ihrem Application Load Balancer konfigurieren:

- Produktions-Listener: Verwaltet den Produktionsdatenverkehr (normalerweise auf Port 80 oder 443)
  - Leitet den Verkehr zunächst an die primäre Zielgruppe weiter (blaue Service-Revision)
  - Leitet den Verkehr nach der Bereitstellung an die alternative Zielgruppe weiter (grüne Service-Revision)
- Test-Listener (optional): Verarbeitet den Test-Datenverkehr, um die grüne Service-Version zu validieren, bevor der Produktionsdatenverkehr verlagert wird
  - Kann an einem anderen Port konfiguriert werden (z. B. 8080 oder 8443)

- Leitet den Datenverkehr während des Tests an die alternative Zielgruppe weiter (grüne Service-Revision)

Während einer blue/green Bereitstellung aktualisiert Amazon ECS automatisch die Listener-Regeln, um den Datenverkehr je nach Bereitstellungsphase an die entsprechende Zielgruppe weiterzuleiten.

### Example Erstellen eines Produktions-Listeners

Der folgende CLI-Befehl erstellt einen Produktions-Listener auf Port 80, der den Datenverkehr an die primäre (blaue) Zielgruppe weiterleitet:

```
aws elbv2 create-listener \
 --load-balancer-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:loadbalancer/app/my-application-load-balancer/abcdef123456 \
 --protocol HTTP \
 --port 80 \
 --default-actions
 Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/blue-target-group/abcdef123456
```

### Example Erstellen eines Test-Listeners

Der folgende CLI-Befehl erstellt einen Test-Listener auf Port 8080, der den Datenverkehr an die alternative (grüne) Zielgruppe weiterleitet:

```
aws elbv2 create-listener \
 --load-balancer-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:loadbalancer/app/my-application-load-balancer/abcdef123456 \
 --protocol HTTP \
 --port 8080 \
 --default-actions
 Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/green-target-group/ghijkl789012
```

### Example Erstellen einer Listener-Regel für pfadbasiertes Routing

Der folgende CLI-Befehl erstellt eine Regel, die den Datenverkehr für einen bestimmten Pfad zum Testen an die grüne Zielgruppe weiterleitet:

```
aws elbv2 create-rule \

```

```
--listener-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:listener/app/my-
application-load-balancer/abcdef123456/ghijkl789012 \
--priority 10 \
--conditions Field=path-pattern,Values='/test/*' \
--actions
Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
green-target-group/ghijkl789012
```

## Example Erstellen einer Listener-Regel für Header-basiertes Routing

Der folgende CLI-Befehl erstellt eine Regel, die Datenverkehr mit einem bestimmten Header zum Testen an die grüne Zielgruppe weiterleitet:

```
aws elbv2 create-rule \
--listener-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:listener/app/my-
application-load-balancer/abcdef123456/ghijkl789012 \
--priority 20 \
--conditions Field=http-header,HTTPHeaderConfig='{Name=X-
Environment,Values=[test]}' \
--actions
Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
green-target-group/ghijkl789012
```

## Service-Konfiguration

Sie müssen über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, um Amazon ECS die Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern in Ihrem Namen zu erlauben. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).

Wenn Sie einen Amazon ECS-Service für blue/green Bereitstellungen mit Elastic Load Balancing erstellen oder aktualisieren, müssen Sie die folgende Konfiguration angeben.

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

Die wichtigsten Komponenten dieser Konfiguration sind:

- **targetGroupArn:** Der ARN der primären Zielgruppe (blaue Service-Revision).
- **alternateTargetGroupArn:** Der ARN der alternativen Zielgruppe (grüne Service-Revision).
- **productionListenerRule:** Der ARN der Listener-Regel für den Produktionsdatenverkehr.
- **roleArn:** Der ARN der Rolle, die es Amazon ECS erlaubt, Ressourcen für Elastic Load Balancing zu verwalten.



- **strategy:** Auf BLUE\_GREEN einstellen, um Blau/Grün-Bereitstellungen zu ermöglichen.
- **bakeTimeInMinutes:** Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem der Produktionsdatenverkehr verlagert wurde.
- **TestListenerRule:** Der ARN der Listener-Regel für den Test-Datenverkehr. Dieser Parameter ist optional.

```
{
 "loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/primary-target-group/
 abcdef123456",
 "containerName": "container-name",
 "containerPort": 80,
 "advancedConfiguration": {
 "alternateTargetGroupArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:account-id:targetgroup/alternate-target-group/
 ghijkl789012",
 "productionListenerRule": "arn:aws:elasticloadbalancing:region:account-
 id:listener-rule/app/load-balancer-name/abcdef123456/listener/ghijkl789012/rule/
 mnopqr345678",
 "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecs-elb-role"
 }
 }
],
 "deploymentConfiguration": {
 "strategy": "BLUE_GREEN",
 "maximumPercent": 200,
 "minimumHealthyPercent": 100,
 "bakeTimeInMinutes": 5
 }
}
```

## Datenverkehrsfluss während der Bereitstellung

Während einer blue/green Bereitstellung mit Elastic Load Balancing fließt der Datenverkehr wie folgt durch das System:

1. Ausgangszustand: Der gesamte Produktionsdatenverkehr wird an die primäre Zielgruppe weitergeleitet (blaue Service-Revision).

2. Bereitstellung der grünen Service-Revision: Amazon ECS stellt die neuen Aufgaben bereit und registriert sie bei der alternativen Zielgruppe.
3. Test-Datenverkehr: Wenn ein Test-Listener konfiguriert ist, wird der Test-Datenverkehr an die alternative Zielgruppe weitergeleitet, um die grüne Service-Revision zu validieren.
4. Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs: Amazon ECS aktualisiert die Produktions-Listener-Regel, um den Datenverkehr an die alternative Zielgruppe weiterzuleiten (grüne Service-Revision).
5. Bake-Zeit: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem der Produktionsdatenverkehr verlagert wurde.
6. Abschluss: Nach einer erfolgreichen Bereitstellung wird die blaue Service-Revision beendet.

Wenn während der Bereitstellung Probleme festgestellt werden, kann Amazon ECS automatisch ein Rollback durchführen, indem der Datenverkehr an die primäre Zielgruppe zurückgeleitet wird (blaue Service-Revision).

## Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen

Um einen Network Load Balancer mit Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen zu verwenden, müssen Sie bestimmte Ressourcen konfigurieren, die das Routing des Datenverkehrs zwischen den blauen und grünen Service-Revisionen ermöglichen. In diesem Abschnitt werden die erforderlichen Komponenten und ihre Konfiguration erläutert.

Wenn Ihre Konfiguration einen Network Load Balancer beinhaltet, fügt Amazon ECS den folgenden Lebenszyklusphasen eine Verzögerung von 10 Minuten hinzu:

- TEST\_TRAFFIC\_SHIFT
- PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT

Diese Verzögerung ist auf Timing-Probleme des Network Load Balancer zurückzuführen, die zu einer Diskrepanz zwischen den konfigurierten Datenverkehrs-Gewichtungen und dem tatsächlichen Datenverkehrs-Routing auf der Datenebene führen können.

## Zielgruppen

Für blue/green Bereitstellungen mit einem Network Load Balancer müssen Sie zwei Zielgruppen erstellen:

- Eine primäre Zielgruppe für die blaue Service-Revision (aktueller Produktionsdatenverkehr)

- Eine alternative Zielgruppe für die grüne Service-Revision (neue Service-Revision)

Beide Zielgruppen sollten mit den folgenden Einstellungen konfiguriert werden:

- Zieltyp: `ip` (für Fargate oder EC2 mit `aws-vpc`-Netzwerkmodus)
- Protokoll: `TCP` (oder das Protokoll, das Ihre Anwendung verwendet)
- Port: Der Port, auf dem Ihre Anwendung lauscht (normalerweise `80` für `HTTP`)
- VPC: Dieselbe VPC wie Ihre Amazon-ECS-Aufgaben
- Zustandsprüfung-Einstellungen: So konfiguriert, dass sie den Zustand Ihrer Anwendung ordnungsgemäß überprüfen

Für `TCP`-Zustandsprüfungen stellt der Network Load Balancer eine `TCP`-Verbindung mit dem Ziel her. Wenn die Verbindung erfolgreich ist, gilt das Ziel als fehlerfrei.

Für `HTTP/HTTPS` Zustandsprüfungen sendet der Network Load Balancer eine `HTTP/HTTPS` Anfrage an das Ziel und verifiziert die Antwort.

Während einer `blue/green` Bereitstellung registriert Amazon ECS je nach Bereitstellungsphase automatisch Aufgaben bei der entsprechenden Zielgruppe.

### Example Erstellen von Zielgruppen für einen Network Load Balancer

Mit den folgenden AWS CLI-Befehlen werden zwei Zielgruppen für die Verwendung mit einem Network Load Balancer in einer `blue/green` Bereitstellung erstellt:

```
aws elbv2 create-target-group \
 --name blue-target-group \
 --protocol TCP \
 --port 80 \
 --vpc-id vpc-abcd1234 \
 --target-type ip \
 --health-check-protocol TCP

aws elbv2 create-target-group \
 --name green-target-group \
 --protocol TCP \
 --port 80 \
 --vpc-id vpc-abcd1234 \
 --target-type ip \
```

```
--health-check-protocol TCP
```

## Network Load Balancer

Sie müssen einen Network Load Balancer mit der folgenden Konfiguration erstellen:

- Schema: Mit dem Internet verbunden oder intern, je nach Ihren Anforderungen
- IP-Adresstyp: IPv4
- VPC: Dieselbe VPC wie Ihre Amazon-ECS-Aufgaben
- Subnetze: Mindestens zwei Subnetze in verschiedenen Availability Zones.

Im Gegensatz zu Application Load Balancern arbeiten Network Load Balancer auf der Transportebene (Ebene 4) und verwenden keine Sicherheitsgruppen. Stattdessen müssen Sie sicherstellen, dass die Ihren Amazon-ECS-Aufgaben zugeordneten Sicherheitsgruppen Datenverkehr vom Network Load Balancer auf den Listener-Ports erlauben.

### Example Erstellen eines Network Load Balancers

Der folgende AWS CLI-Befehl erstellt einen Network Load Balancer zur Verwendung in einer blue/green Bereitstellung:

```
aws elbv2 create-load-balancer \
 --name my-network-load-balancer \
 --type network \
 --subnets subnet-12345678 subnet-87654321
```

### Überlegungen zur Verwendung von NLB bei Bereitstellungen blue/green

Beachten Sie bei der Verwendung eines Network Load Balancer für blue/green Bereitstellungen Folgendes:

- Ebene-4-Betrieb: Network Load Balancer arbeiten auf der Transportebene (Ebene 4) und untersuchen nicht den Inhalt der Anwendungsebene (Ebene 7). Das bedeutet, dass Sie keine HTTP-Header oder -Pfade für Routing-Entscheidungen verwenden können.
- Zustandsprüfungen: Die Zustandsprüfungen des Network Load Balancer sind auf die Protokolle TCP, HTTP oder HTTPS beschränkt. Bei TCP-Zustandsprüfungen überprüft der Network Load Balancer nur, ob die Verbindung hergestellt werden kann.
- Aufrechterhaltung der Verbindung: Network Load Balancer speichern die Quell-IP-Adresse des Clients, was aus Sicherheits- und Protokollierungsgründen nützlich sein kann.

- Statische IP-Adressen: Network Load Balancer stellen statische IP-Adressen für jedes Subnetz bereit. Dies kann nützlich sein, wenn Clients auf die Whitelist gesetzt werden oder wenn Clients eine Verbindung zu einer festen IP-Adresse herstellen müssen.
- Test-Datenverkehr: Da Network Load Balancer kein inhaltsbasiertes Routing unterstützen, muss der Test-Datenverkehr an einen anderen Port als der Produktionsdatenverkehr gesendet werden.

## Listener und Regeln

Für blue/green Bereitstellungen mit einem Network Load Balancer müssen Sie Listener konfigurieren:

- Produktions-Listener: Verwaltet den Produktionsdatenverkehr (normalerweise auf Port 80 oder 443)
  - Leitet den Verkehr zunächst an die primäre Zielgruppe weiter (blaue Service-Revision)
  - Leitet den Verkehr nach der Bereitstellung an die alternative Zielgruppe weiter (grüne Service-Revision)
- Test-Listener (optional): Verarbeitet den Test-Datenverkehr, um die grüne Service-Version zu validieren, bevor der Produktionsdatenverkehr verlagert wird
  - Kann auf einem anderen Port konfiguriert werden (z. B. 8080 oder 8443)
  - Leitet den Datenverkehr während des Tests an die alternative Zielgruppe weiter (grüne Service-Revision)

Im Gegensatz zu Application Load Balancern unterstützen Network Load Balancer keine inhaltsbasierten Routing-Regeln. Stattdessen wird der Datenverkehr auf der Grundlage des Listener-Ports und des Protokolls weitergeleitet.

Die folgenden AWS CLI-Befehle erstellen Produktions- und Test-Listener für einen Network Load Balancer:

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws elbv2 create-listener \
 --load-balancer-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:loadbalancer/net/my-network-lb/1234567890123456 \
 --protocol TCP \
 --port 80 \
 --default-actions Type=forward,
 TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/blue-target-group/1234567890123456
```

```
aws elbv2 create-listener \
 --load-balancer-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:loadbalancer/
net/my-network-lb/1234567890123456 \
 --protocol TCP \
 --port 8080 \
 --default-actions Type=forward,
 TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/green-
target-group/1234567890123456
```

## Service-Konfiguration

Sie müssen über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, um Amazon ECS die Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern in Ihrem Namen zu erlauben. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).

Wenn Sie einen Amazon ECS-Service für blue/green Bereitstellungen mit einem Network Load Balancer erstellen oder aktualisieren, müssen Sie die folgende Konfiguration angeben:

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

Die wichtigsten Komponenten dieser Konfiguration sind:

- `targetGroupArn`: Der ARN der primären Zielgruppe (blaue Service-Revision).
- `alternateTargetGroupArn`: Der ARN der alternativen Zielgruppe (grüne Service-Revision).
- `productionListenerRule`: Der ARN des Listener für den Produktionsdatenverkehr.
- `testListenerRule`: (optional) Der ARN des Listener für den Test-Datenverkehr.
- `roleArn`: Der ARN der Rolle, die es Amazon ECS erlaubt, Ressourcen für Network Load Balancer zu verwalten.
- `strategy`: Auf einstellen, `BLUE_GREEN` um blue/green Bereitstellungen zu ermöglichen
- `bakeTimeInMinutes`: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat

```
{
 "loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/blue-target-
group/1234567890123456",
```

```

 "containerName": "container-name",
 "containerPort": 80,
 "advancedConfiguration": {
 "alternateTargetGroupArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/green-target-
 group/1234567890123456",
 "productionListenerRule":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:listener/net/my-network-
 lb/1234567890123456/1234567890123456",
 "testListenerRule":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:listener/net/my-network-
 lb/1234567890123456/2345678901234567",
 "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecs-nlb-role"
 }
],
 "deploymentConfiguration": {
 "strategy": "BLUE_GREEN",
 "maximumPercent": 200,
 "minimumHealthyPercent": 100,
 "bakeTimeInMinutes": 5
 }
}

```

## Datenverkehrsfluss während der Bereitstellung

Während einer blue/green Bereitstellung mit einem Network Load Balancer fließt der Datenverkehr wie folgt durch das System:

1. Ausgangszustand: Der gesamte Produktionsdatenverkehr wird an die primäre Zielgruppe weitergeleitet (blaue Service-Revision).
2. Bereitstellung der grünen Service-Revision: Amazon ECS stellt die neuen Aufgaben bereit und registriert sie bei der alternativen Zielgruppe.
3. Test-Datenverkehr: Wenn ein Test-Listener konfiguriert ist, wird der Test-Datenverkehr an die alternative Zielgruppe weitergeleitet, um die grüne Service-Revision zu validieren.
4. Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs: Amazon ECS aktualisiert den Produktions-Listener, um den Datenverkehr an die alternative Zielgruppe weiterzuleiten (grüne Service-Revision).
5. Bake-Zeit: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem der Produktionsdatenverkehr verlagert wurde.
6. Abschluss: Nach einer erfolgreichen Bereitstellung wird die blaue Service-Revision beendet.

Wenn während der Bereitstellung Probleme festgestellt werden, kann Amazon ECS automatisch ein Rollback durchführen, indem der Datenverkehr an die primäre Zielgruppe zurückgeleitet wird (blaue Service-Revision).

Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS

Wenn Sie Service Connect mit blue/green Bereitstellungen verwenden, müssen Sie bestimmte Komponenten konfigurieren, um eine korrekte Weiterleitung des Datenverkehrs zwischen den blauen und grünen Dienstversionen zu ermöglichen. In diesem Abschnitt werden die erforderlichen Komponenten und ihre Konfiguration erläutert.

## Übersicht über die Architektur

Service Connect erstellt sowohl Serviceerkennung- als auch Service-Mesh-Funktionen über einen verwalteten Sidecar-Proxy, der automatisch in Ihre Amazon-ECS-Aufgaben eingefügt wird. Diese Proxys kümmern sich um Routing-Entscheidungen, Wiederholungsversuche und die Erfassung von Metriken und stellen gleichzeitig das Service-Registry-Backend AWS Cloud Map bereit. Wenn Sie einen Dienst mit aktiviertem Service Connect bereitstellen, registriert sich der Dienst selbst AWS Cloud Map, und die Clientdienste erkennen ihn über den Namespace.

In einer standardmäßigen Service-Connect-Implementierung stellen Client-Services eine Verbindung zu logischen Service-Namen her, und der Sidecar-Proxy übernimmt das Routing zu den eigentlichen Service-Instances. Bei blue/green Bereitstellungen wird dieses Modell um die Weiterleitung von Testdatenverkehr durch die `testTrafficRules` Konfiguration erweitert.

Während einer blue/green Bereitstellung arbeiten die folgenden Schlüsselkomponenten zusammen:

- **Service-Connect-Proxy:** Der gesamte Datenverkehr zwischen Services wird über den Service-Connect-Proxy geleitet, der Routing-Entscheidungen auf der Grundlage der Konfiguration trifft.
- **AWS Cloud Map Registrierung:** Sowohl blaue als auch grüne Bereitstellungen werden bei registriert AWS Cloud Map, aber die grüne Bereitstellung wird zunächst als „Test“-Endpunkt registriert.
- **Test-Datenverkehrs-Routing:** Die `testTrafficRules` in der Service-Connect-Konfiguration bestimmen, wie Test-Datenverkehr identifiziert und an die Grün-Bereitstellung weitergeleitet werden soll. Dies wird durch Header-basiertes Routing erreicht, bei dem spezifische HTTP-Header in den Anfragen den Datenverkehr an die Test-Revision weiterleiten. Standardmäßig erkennt Service Connect den `x-amzn-ecs-blue-green-test`-Header für HTTP-basierte Protokolle, wenn keine benutzerdefinierten Regeln angegeben sind.



- **Client-Konfiguration:** Alle Clients im Namespace erhalten automatisch sowohl Produktions- als auch Testrouten, aber nur Anfragen, die den Testregeln entsprechen, werden an die Grün-Bereitstellung weitergeleitet.

Das Besondere an diesem Ansatz ist, dass er die Komplexität der Serviceerkennung bei Übergängen bewältigt. Wenn der Datenverkehr von der blauen zur grünen Bereitstellung wechselt, werden alle Konnektivitäts- und Erkennungsmechanismen automatisch aktualisiert. Es ist nicht erforderlich, DNS-Einträge zu aktualisieren, Load Balancer neu zu konfigurieren oder Änderungen der Serviceerkennung separat bereitzustellen, da das Service Mesh alles erledigt.

## Routing und Testen des Datenverkehrs

Service Connect bietet erweiterte Datenverkehrs-Routing-Funktionen für blue/green Bereitstellungen, einschließlich Header-basiertem Routing und Client-Alias-Konfiguration für Testszenarien.

### Header-Regeln für Test-Datenverkehr

Während der blue/green Bereitstellung können Sie Header-Regeln für den Testdatenverkehr so konfigurieren, dass bestimmte Anfragen zu Testzwecken an die grüne (neue) Service-Version weitergeleitet werden. Auf diese Weise können Sie die neue Version mit kontrolliertem Datenverkehr validieren, bevor Sie die Bereitstellung abschließen.

Service Connect verwendet Header-basiertes Routing, um Test-Datenverkehr zu identifizieren. Standardmäßig erkennt Service Connect den `x-amzn-ecs-blue-green-test`-Header für HTTP-basierte Protokolle, wenn keine benutzerdefinierten Regeln angegeben sind. Wenn dieser Header in einer Anforderung vorhanden ist, leitet der Service-Connect-Proxy die Anforderung automatisch zum Testen an die Grün-Bereitstellung weiter.

Mithilfe von Testdatenverkehr-Headerregeln können Sie:

- Anfragen mit bestimmten Headern an die grüne Serviceversion weiterleiten
- Neue Funktionen mit einem Teil des Datenverkehrs testen
- Das Serviceverhalten vor dem vollständigen Cutover des Datenverkehrs validieren
- Implementieren von Canary-Teststrategien
- Integrationstests in einer produktionsähnlichen Umgebung durchführen

Der Header-basierte Routing-Mechanismus funktioniert nahtlos in Ihrer bestehenden Anwendungsarchitektur. Clientdienste müssen sich des blue/green Bereitstellungsprozesses nicht

bewusst sein — sie fügen einfach die entsprechenden Header hinzu, wenn sie Testanfragen senden, und der Service Connect-Proxy verarbeitet die Routing-Logik automatisch.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Test-Traffic-Header-Regeln finden Sie [ServiceConnectTestTrafficHeaderRules](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

### Abgleich von Header-Regeln

Regeln für den Header-Abgleich definieren die Kriterien für die Weiterleitung von Testdatenverkehr bei blue/green Bereitstellungen. Sie können mehrere Bedingungen konfigurieren, um genau zu steuern, welche Anfragen an die grüne Serviceversion weitergeleitet werden.

Header-Matching unterstützt:

- Exakte Übereinstimmung mit den Header-Werten
- Überprüfung der Header-Präsenz
- Musterbasiertes Matching
- Mehrere Header-Kombinationen

Zu den Anwendungsfällen gehören beispielsweise das Weiterleiten von Anfragen mit bestimmten User-Agent-Zeichenfolgen, API-Versionen oder Feature-Flags zum Testen an den grünen Service.

Weitere Informationen zur Konfiguration des Header-Matchings finden Sie [ServiceConnectTestTrafficHeaderMatchRules](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

### Client-Aliase für Bereitstellungen blue/green

Client-Aliase bieten stabile DNS-Endpunkte für Dienste während der Bereitstellung. blue/green Diese ermöglichen ein nahtloses Routing des Datenverkehrs zwischen blauen und grünen Service-Revisionen, ohne dass Client-Anwendungen ihre Verbindungsendpunkte ändern müssen.

Während einer blue/green Bereitstellung führen Client-Aliase Folgendes durch:

- Behalten konsistente DNS-Namen für Client-Verbindungen bei
- Ermöglichen die automatische Verlagerung des Datenverkehrs zwischen Service-Revisionen
- Support schrittweiser Strategien zur Migration von Datenverkehr
- Stellen Rollback-Funktionen bereit, indem sie den Datenverkehr auf die blaue Revision umleiten

Sie können mehrere Client-Aliase für verschiedene Ports oder Protokolle konfigurieren, sodass komplexe Service-Architekturen die Konnektivität während der Bereitstellung aufrechterhalten können.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Client-Alias finden Sie [ServiceConnectClientAlias](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

## Bewährte Methoden für das Routing des Datenverkehrs

Beachten Sie bei der Implementierung des Datenverkehrs-Routings für blue/green Bereitstellungen mit Service Connect die folgenden bewährten Methoden:

- Beginnen Sie mit headerbasierten Tests: Verwenden Sie Testdatenverkehr-Headerregeln, um den grünen Service mit kontrolliertem Datenverkehr zu validieren, bevor Sie den gesamten Datenverkehr übertragen.
- Zustandsprüfungen konfigurieren: Stellen Sie sicher, dass sowohl für blaue als auch für grüne Services entsprechende Zustandsprüfungen konfiguriert sind, um zu verhindern, dass Datenverkehr zu fehlerhaften Instances weitergeleitet wird.
- Überwachen Sie die Servicemetriken: Verfolgen Sie die wichtigsten Leistungsindikatoren für beide Serviceversionen während der Bereitstellung, um Probleme frühzeitig zu erkennen.
- Rollback-Strategie planen: Konfigurieren Sie Client-Aliase und Routing-Regeln, um ein schnelles Rollback zum blauen Service zu ermöglichen, falls Probleme festgestellt werden.
- Testen Sie die Header-Abgleichslogik: Überprüfen Sie Ihre Header-Abgleichsregeln in einer Nicht-Produktionsumgebung, bevor Sie sie auf Produktionsbereitstellungen anwenden.

## Arbeitsablauf für die blue/green Bereitstellung von Service Connect

Wenn Sie wissen, wie Service Connect den blue/green Bereitstellungsprozess verwaltet, können Sie Ihre Bereitstellungen effektiv implementieren und Fehler beheben. Der folgende Workflow zeigt, wie die verschiedenen Komponenten in jeder Phase der Bereitstellung interagieren.

### Bereitstellungsphasen

Eine Service blue/green Connect-Bereitstellung durchläuft mehrere unterschiedliche Phasen:

1. Ausgangszustand: Der blaue Service wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Alle Client-Services im Namespace stellen über den in Service Connect konfigurierten logischen Service-Namen eine Verbindung zum blauen Service her.

2. Green Service-Registrierung: Wenn die grüne Bereitstellung beginnt, wird sie AWS Cloud Map als „Test“-Endpunkt registriert. Der Service-Connect-Proxy in den Client-Services empfängt automatisch sowohl Produktions- als auch Testroutenkonfigurationen.
3. Test-Datenverkehrs-Routing: Anfragen, die die Test-Datenverkehr-Header (z. B. `x-amzn-ecs-blue-green-test`) enthalten, werden vom Service-Connect-Proxy automatisch an den grünen Service weitergeleitet. Der Produktionsdatenverkehr fließt weiterhin zum blauen Service.
4. Vorbereitung der Datenverkehrsverlagerung: Nach erfolgreichen Tests bereitet der Bereitstellungsprozess die Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs vor. Sowohl die blauen als auch die grünen Services sind weiterhin registriert und fehlerfrei.
5. Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs: Die Service-Connect-Konfiguration wird aktualisiert, um den Produktionsdatenverkehr an den grünen Service weiterzuleiten. Dies geschieht automatisch, ohne dass Aktualisierungen des Client-Services oder DNS-Änderungen erforderlich sind.
6. Bake-Zeitraum: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem der Produktionsdatenverkehr verlagert wurde.
7. Blue Service-Abmeldung: Nach erfolgreicher Verkehrsverlagerung und Validierung wird der Blue Service abgemeldet AWS Cloud Map und beendet, wodurch die Bereitstellung abgeschlossen ist.

## Verhalten des Service-Connect-Proxys

Der Service Connect-Proxy spielt eine entscheidende Rolle bei der Verwaltung des Datenverkehrs während der blue/green Bereitstellung. Wenn Sie sein Verhalten verstehen, können Sie effektive Test- und Bereitstellungsstrategien entwickeln.

Die wichtigsten Verhaltensweisen von Proxys bei blue/green Bereitstellungen:

- Automatische Routenerkennung: Der Proxy erkennt automatisch sowohl Produktions- als auch Testrouten, AWS Cloud Map ohne dass Anwendungsneustarts oder Konfigurationsänderungen erforderlich sind.
- Header-basiertes Routing: Der Proxy untersucht eingehende Anforderungs-Header und leitet den Datenverkehr auf der Grundlage der konfigurierten Test-Datenverkehrsregeln an die entsprechende Service-Revision weiter.
- Zustandsprüfung-Integration: Der Proxy leitet den Datenverkehr nur an fehlerfreie Service-Instances weiter und schließt fehlerhafte Aufgaben automatisch aus dem Routing-Pool aus.

- **Wiederholungsversuch und Schutzschalter:** Der Proxy bietet eine integrierte Wiederholungslogik und Funktionen zum Unterbrechen von Verbindungen, wodurch die Ausfallsicherheit bei Bereitstellungen verbessert wird.
- **Erfassung von Metriken:** Der Proxy erfasst detaillierte Metriken sowohl für blaue als auch für grüne Services und ermöglicht so eine umfassende Überwachung während der Bereitstellung.

## Serviceerkennung-Aktualisierungen

Einer der Hauptvorteile der Verwendung von Service Connect für blue/green Bereitstellungen ist die automatische Verarbeitung von Service Discovery-Updates. Herkömmliche blue/green Bereitstellungen erfordern oft komplexe DNS-Updates oder eine Neukonfiguration des Load Balancers, aber Service Connect verwaltet diese Änderungen transparent.

Während einer Bereitstellung verarbeitet Service Connect Folgendes:

- **Namespace-Aktualisierungen:** Der Service-Connect-Namespace umfasst automatisch sowohl blaue als auch grüne Service-Endpunkte mit entsprechenden Routing-Regeln.
- **Client-Konfiguration:** Alle Client-Services im Namespace erhalten automatisch aktualisierte Routing-Informationen, ohne dass Neustarts oder Neubereitstellungen erforderlich sind.
- **Schrittweiser Übergang:** Serviceerkennung-Aktualisierungen werden schrittweise und sicher durchgeführt, sodass laufende Anfragen nicht unterbrochen werden.
- **Rollback-Unterstützung:** Wenn ein Rollback erforderlich ist, kann Service Connect die Serviceerkennung-Konfigurationen schnell rückgängig machen, um den Datenverkehr zurück zum blauen Service zu leiten.

## Eine Amazon blue/green ECS-Bereitstellung erstellen

Mithilfe von Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen können Sie Serviceänderungen vornehmen und testen, bevor Sie sie in einer Produktionsumgebung implementieren.

## Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie eine blue/green Bereitstellung starten.

1. Konfigurieren Sie die entsprechenden Berechtigungen.
  - Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).

- Weitere Informationen zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).
2. Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen erfordern, dass Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwendet: Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
- Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer-Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
  - Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer-Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).
  - Service Connect – Weitere Informationen finden Sie unter [Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS](#).
3. Entscheiden Sie, ob Sie Lambda-Funktionen für die Lebenszyklusphasen ausführen möchten.
- PRE\_SCALE\_UP
  - POST\_SCALE\_UP
  - TEST\_TRAFFIC\_SHIFT
  - POST\_TEST\_TRAFFIC\_SHIFT
  - PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT
  - POST\_PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT

Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Lambda-Funktion mit der Konsole](#) im Entwicklerhandbuch für AWS Lambda .

## Verfahren

Sie können die Konsole oder die verwenden AWS CLI , um einen Amazon blue/green ECS-Service zu erstellen.

## Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Bestimmen Sie die Ressource, von der aus Sie den Service starten.

| So starten Sie einen Service von | Schritte                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Cluster                          | <p>a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten.</p> <p>Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.</p> <p>b. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen).</p> |  |
| Aufgabendefinition               | <p>a. Wählen Sie auf der Seite Aufgabendefinitionen die Aufgabendefinition aus.</p> <p>b. Wählen Sie im Menü Bereitstellen die Option Service erstellen aus.</p>                                                                    |  |

Die Seite Service erstellen wird angezeigt.

3. Führen Sie unter Service-Details die folgenden Schritte aus:
  - a. Wählen Sie für Aufgabendefinitionsfamilie die zu verwendende Aufgabendefinition aus. Geben Sie dann unter Revision der Aufgabendefinition die zu verwendende Revision ein.
  - b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
4. Um den Service in einem vorhandenen Cluster auszuführen, wählen Sie unter Vorhandener Cluster den Cluster aus. Um den Service in einem neuen Cluster auszuführen, wählen Sie Cluster erstellen aus
5. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Wählen Sie unter Datenverarbeitungskonfiguration Ihre Option aus.

| Rechenoptionen               | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Kapazitätsanbieter-Strategie | <p>a. Wählen Sie unter Rechenoptionen die Option Kapazitätsanbieter-Strategie aus.</p> <p>b. Wählen Sie eine Strategie aus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Um die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie des Clusters zu verwenden, wählen Sie Use cluster default (Cluster-Standard verwenden).</li><li>• Wenn Ihr Cluster nicht über eine Standard-Kapazitätsanbieter-Strategie verfügt oder Sie eine benutzerdefinierte Strategie verwenden möchten, wählen Sie Benutzerdefiniert verwenden, Kapazitätsanbieter-Strategie hinzufügen und definieren dann Ihre benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie, indem Sie eine Basis, einen Kapazitätsanbieter und ein Gewicht angeben.</li></ul> |  |



| Rechenoptionen | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                | <div data-bbox="695 247 1036 583">  <b>Note</b><br/>           Damit Kapazität sanbieter in einer Strategie verwendet werden kann, muss er dem Cluster zugeordnet sein.         </div>                                                                                                                       |  |
| Starttyp       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie im Bereich Rechenoptionen die Option Starttyp aus.</li> <li>Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.</li> <li>(Optional) Wenn Fargate angegeben ist, geben Sie für Plattformversion die zu verwendende Plattformversion an. Ist keine Plattformversion angegeben, wird die Plattformversion LATEST verwendet.</li> </ol> |  |

6. Führen Sie im Abschnitt Bereitstellungskonfiguration Folgendes aus:
  - Wählen Sie für Service-Typ die Option Replikat aus.
  - Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die im Service gestartet und aufrecht erhalten werden sollen.
  - Damit Amazon ECS die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones überwacht und sie bei einem Ungleichgewicht neu verteilt, wählen Sie unter Service-Neuausgleich der Availability Zone die Option Service-Neuausgleich der Availability Zone aus.

- d. Geben Sie für Wartefrist der Zustandsprüfung die Zeitspanne (in Sekunden) ein, die der Service Scheduler fehlerhafte Elastic-Load-Balancing-, VPC-Lattice- und Container-Zustandsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe zum ersten Mal gestartet wurde. Wenn Sie keine Übergangsfrist für die Zustandsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet.
- 7.
- a. Geben Sie für Bake-Zeit die Anzahl der Minuten ein, für die sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision gleichzeitig ausgeführt werden, bevor die blaue Revision beendet wird. Dadurch bleibt Zeit für die Verifizierung und das Testen.
  - b. (Optional) Führen Sie Lambda-Funktionen in bestimmten Phasen der Bereitstellung aus. Wählen Sie unter Bereitstellungs-Lebenszyklus-Hooks die Phasen aus, in denen die Lebenszyklus-Hooks ausgeführt werden sollen.

So fügen Sie einen Lebenszyklus-Hook hinzu:

- a. Wählen Sie Hinzufügen aus.
  - b. Geben Sie für Lambda-Funktion den Funktionsnamen oder ARN ein.
  - c. Wählen Sie für Rolle die IAM-Rolle aus, die berechtigt ist, die Lambda-Funktion aufzurufen.
  - d. Wählen Sie für Lebenszyklusphasen die Phasen aus, in denen die Lambda-Funktion ausgeführt werden soll.
8. Um zu konfigurieren, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt, erweitern Sie Deployment failure detection (Erkennung von Bereitstellungsfehlern) und wählen Sie dann Ihre Optionen.
- a. Um eine Bereitstellung anzuhalten, wenn die Aufgaben nicht gestartet werden können, wählen Sie Use the Amazon ECS deployment circuit breaker (Verwenden des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters).

Wenn Sie möchten, dass die Software die Bereitstellung automatisch auf den letzten abgeschlossenen Bereitstellungsstatus zurücksetzt, wenn der Bereitstellungs-Schutzschalter die Bereitstellung auf einen fehlgeschlagenen Status setzt, wählen Sie Rollback bei Fehler aus.

- b. Um eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken zu beenden, wählen Sie CloudWatch Alarm (e) verwenden aus. Wählen Sie dann unter CloudWatch Alarmname die Alarme aus. Um einen neuen Alarm zu erstellen, gehen Sie zur CloudWatch Konsole.

Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn ein CloudWatch Alarm die Bereitstellung in einen fehlgeschlagenen Zustand versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

9. (Optional) Um Ihren Service mit Service Connect zu verbinden, erweitern Sie Service Connect und geben Sie dann Folgendes an:
  - a. Wählen Sie Service Connect einschalten aus.
  - b. Geben Sie unter Service Connect configuration (Service-Connect-Konfiguration) den Client-Modus an.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt, die nur eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellen muss, wählen Sie Nur Client-Seite aus.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt und Endpunkte für diesen Service bereitstellen muss und eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellt, wählen Sie Client and server (Client und Server) aus.
  - c. Um einen Namespace zu verwenden, der nicht der Standard-Cluster-Namespace ist, wählen Sie für Namespace den Service-Namespace aus. Dies kann ein Namespace sein, der separat in derselben AWS-Region in Ihrer AWS-Konto oder einem Namespace in derselben Region erstellt wurde und der mithilfe AWS Resource Access Manager von () mit Ihrem Konto geteilt wird. Weitere Informationen zur gemeinsamen Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces finden Sie unter [Kontenübergreifende gemeinsame Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces](#) im Entwicklerhandbuch. AWS Cloud Map
  - d. (Optional) Konfigurieren Sie Header-Regeln für Testdatenverkehr für Bereitstellungen. blue/green Geben Sie unter Test-Datenverkehrs-Routing Folgendes an:
    - i. Wählen Sie Header-Regeln für Test-Datenverkehr aktivieren aus, um während des Tests bestimmte Anfragen an die grüne Service-Version weiterzuleiten.
    - ii. Konfigurieren Sie für Regeln für den Header-Abgleich die Kriterien für das Routing von Test-Datenverkehr:
      - Header-Name: Geben Sie den Namen des HTTP-Headers ein, dem der Abgleich entsprechen soll (z. B. X-Test-Version oder User-Agent).
      - Übereinstimmungstyp: Wählen Sie die Kriterien für den Abgleich aus:

- **Exakte Übereinstimmung:** Leitet Anfragen weiter, bei denen der Header-Wert genau dem angegebenen Wert entspricht
- **Header vorhanden:** Leitet Anfragen weiter, die den angegebenen Header enthalten, unabhängig vom Wert
- **Musterübereinstimmung:** Leitet Anfragen weiter, bei denen der Header-Wert einem bestimmten Muster entspricht
- **Header-Wert (wenn „Exakte Übereinstimmung“ oder „Musterübereinstimmung“ verwendet wird):** Geben Sie den Wert oder das Muster ein, mit dem abgeglichen werden soll.

Sie können mehrere Header-Abgleichsregeln hinzufügen, um eine komplexe Routing-Logik zu erstellen. Anfragen, die einer der konfigurierten Regeln entsprechen, werden zum Testen an die grüne Service-Revision weitergeleitet.

- iii. Wählen Sie Header-Regel hinzufügen, um zusätzliche Bedingungen für den Header-Abgleich zu konfigurieren.

 **Note**

Mithilfe von Header-Regeln für den Test-Datenverkehr können Sie neue Funktionen mit kontrolliertem Datenverkehr validieren, bevor Sie die vollständige Bereitstellung abschließen. Auf diese Weise können Sie die grüne Service-Revision mit spezifischen Anfragen (z. B. von internen Testtools oder Beta-Benutzern) testen und gleichzeitig den normalen Datenfluss zur blauen Service-Revision aufrechterhalten.

- e. (Optional) Geben Sie eine Protokollkonfiguration an. Wählen Sie Protokollsammlung verwenden aus. Die Standardoption sendet CloudWatch Container-Protokolle an Logs. Die anderen Protokolltreiberoptionen werden mit konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

- **Amazon CloudWatch** — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch

Protokollgruppe erstellt wird. Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.

- **Amazon Data Firehose** – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Firehose gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch die Protokolle an einen Bereitstellungsdatenstrom von Firehose gesendet werden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- **Amazon Kinesis Data Streams** – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Kinesis Data Streams gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch Protokolle an einen Datenstrom von Kinesis Data Streams gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- **Amazon OpenSearch Service** — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an eine OpenSearch Service-Domain zu senden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.
- **Amazon S3** – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an einen Amazon-S3-Bucket gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon-S3-Bucket-Namen angeben.

#### 10. (Optional) Konfigurieren Sie Load Balancing für die Blau/Grün-Bereitstellung.

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Application Load Balancer      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie für Load-Balancer-Typ die Option Application Load Balancer aus.</li> <li>Wählen Sie Erstellen eines neuen Load Balancers, um einen neuen Application Load Balancer zu erstellen, oder Verwenden eines vorhandenen Load</li> </ol> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>Balancers um einen vorhandenen Application Load Balancer auszuwählen.</p> <p>c. Wählen Sie für Container den Container aus, der den Service hostet.</p> <p>d. Geben Sie für Load balancer name (Name des Load Balancers) einen eindeutigen Namen ein.</p> <p>e. Geben Sie für Listener (Zuhörer) einen Port und ein Protokoll für den Application Load Balancer an, an dem der Application Load Balancer auf Verbindungsanfragen lauschen soll. Standardmäßig wird der Load Balancer so konfiguriert, dass er Port 80 und HTTP verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie für Produktionsregel die Bewertungsreihenfolge und das Pfadmuster für die Regel ein.</li></ul> <p>Diese Regel gilt für den Revisions</p> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>verkehr Ihres Produktservices.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie für Testregel die Bewertungsreihenfolge und das Pfadmuster für die Regel ein.</li> </ul> <p>Diese Regel gilt für Ihren Testservice-Revisionsverkehr.</p> <p>f. Konfigurieren Sie für Zielgruppe Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie für Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Application Load Balancer Anforderungen weiterleitet.</li> <li>• Wählen Sie für Protokoll das Protokoll für die Zielgruppe aus, an die der Application Load Balancer Anforderungen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container</li> </ul> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p data-bbox="737 258 1000 384">weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.</p> <ul data-bbox="706 411 1068 1843" style="list-style-type: none"><li data-bbox="706 411 1068 919">• Geben Sie für die Verzögerung bei der Abmeldung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. <code>UNUSED</code> Standardmäßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.</li><li data-bbox="706 947 1068 1696">• Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/).</li><li data-bbox="706 1724 1068 1843">• Geben Sie unter <code>Alternativer Gruppennamen</code> den Gruppennamen</li></ul> |  |



| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                          |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|
|                                | men für die Zielgruppe für Ihre Test-Service-Revision (grün) ein. |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Network Load Balancer          | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie für Load balancer type (Load-Balancer-Typ) Network Load Balancer (Network Load Balancer) aus.</li> <li>Wählen Sie für Load Balancer (Load Balancer) einen vorhandenen Network Load Balancer.</li> <li>Für Choose container to load balance (Container für den Lastausgleich wählen) wählen Sie den Container aus, der den Service hostet.</li> <li>Wählen Sie für Produktions-Listener den Produktions-Listener-Port und das Produktions-Listener-Protokoll aus.<br/><br/>Dies ist der Listener für den Revisionsdatenverkehr Ihres Produktionservices.</li> <li>Wählen Sie für Test-Listener den Test-Listener-Port und das Test-Listener-Protokoll aus.<br/><br/>Dies ist der Listener für Ihren Testservice-Revisionsverkehr.</li> </ol> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p data-bbox="667 258 1024 342">f. Konfigurieren Sie für Zielgruppe Folgendes:</p> <ul data-bbox="708 363 1057 1843" style="list-style-type: none"><li data-bbox="708 363 1057 783">• Geben Sie unter Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Network Load Balancer Anfragen weiterleitet.</li><li data-bbox="708 804 1057 1455">• Wählen Sie für Protokoll das Protokoll für die Zielgruppe aus, an die der Network Load Balancer Anforderungen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.</li><li data-bbox="708 1476 1057 1843">• Geben Sie für die Verzögerung bei der Abmeldung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. UNUSED Standardm</li></ul> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>äßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/).</li> <li>• Geben Sie unter Alternativer Gruppennamen den Gruppennamen für die Zielgruppe für Ihre Test-Service-Revision (grün) ein.</li> </ul> |  |

11. (Optional) Um Ihren Service und Ihre Aufgaben besser identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und den Aufgabendefinitions-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Aufgabendefinitionen.

Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und die Service-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Service.

Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

- [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
  - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

12. Wählen Sie Erstellen aus.

## AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `service-definition.json` und dem folgenden Inhalt.

Ersetzen Sie die durch Ihre *user-input* Werte.

```
{
 "serviceName": "myBlueGreenService",
 "cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/sample-fargate-cluster",
 "taskDefinition": "sample-fargate:1",
 "desiredCount": 5,
 "launchType": "FARGATE",
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "subnets": [
 "subnet-09ce6e74c116a2299",
 "subnet-00bb3bd7a73526788",
 "subnet-0048a611aaec65477"
],
 "securityGroups": [
 "sg-09d45005497daa123"
],
 "assignPublicIp": "ENABLED"
 }
 }
}
```

```

},
"deploymentController": {
 "type": "ECS"
},
"deploymentConfiguration": {
 "strategy": "BLUE_GREEN",
 "maximumPercent": 200,
 "minimumHealthyPercent": 100,
 "bakeTimeInMinutes": 2,
 "alarms": {
 "alarmNames": [
 "myAlarm"
],
 "rollback": true,
 "enable": true
 },
 "lifecycleHooks": [
 {
 "hookTargetArn": "arn:aws:lambda:us-
west-2:7123456789012:function:checkExample",
 "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ECSLifecycleHookInvoke",
 "lifecycleStages": [
 "PRE_SCALE_UP"
]
 }
],
 "loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/blue-target-group/54402ff563af1197",
 "containerName": "fargate-app",
 "containerPort": 80,
 "advancedConfiguration": {
 "alternateTargetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/green-target-group/cad10a56f5843199",
 "productionListenerRule": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:listener-rule/app/my-blue-green-
demo/32e0e4f946c3c05b/9cfa8c482e204f7d/831dbaf72edb911",
 "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/LoadBalancerManagementforECS"
 }
 }
]
}

```

```
}
```

## 2. Führen Sie create-service.

Ersetze die *user-input* durch deine Werte.

```
aws ecs create-service --cli-input-json file://service-definition.json
```

Alternativ können Sie das folgende Beispiel verwenden, das einen blue/green Bereitstellungsdienst mit einer Load Balancer-Konfiguration erstellt:

```
aws ecs create-service \
 --cluster "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/MyCluster" \
 --service-name "blue-green-example-service" \
 --task-definition "nginxServer:1" \
 --launch-type "FARGATE" \
 --network-configuration
 "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-12345,subnet-67890,subnet-abcdef,subnet-
 fedcba],securityGroups=[sg-12345],assignPublicIp=ENABLED}" \
 --desired-count 3 \
 --deployment-controller "type=ECS" \
 --deployment-configuration
 "strategy=BLUE_GREEN,maximumPercent=200,minimumHealthyPercent=100,bakeTimeInMinutes=0" \
 --load-balancers "targetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:us-
 west-2:123456789012:targetgroup/MyBGtg1/
 abcdef1234567890,containerName=nginx,containerPort=80,advancedConfiguration={alternateTa
 west-2:123456789012:targetgroup/
 MyBGtg2/0987654321fedcba,productionListenerRule=arn:aws:elasticloadbalancing:us-
 west-2:123456789012:listener-rule/app/
 MyLB/1234567890abcdef/1234567890abcdef,roleArn=arn:aws:iam::123456789012:role/
 ELBManagementRole}"
```

## Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Service, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).
- Überwachen Sie den Bereitstellungsprozess, um sicherzustellen, dass er dem blue/green Muster folgt:
  - Die grüne Service-Revision wurde erstellt und hochskaliert

- Der Test-Datenverkehr wird an die grüne Revision weitergeleitet (falls konfiguriert)
- Der Produktionsdatenverkehr verlagert sich auf die grüne Revision.
- Nach Ablauf der Bake-Zeit wird die blaue Revision beendet

## Fehlerbehebung bei Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen

Im Folgenden finden Sie Lösungen für häufig auftretende Probleme, die bei der Verwendung von blue/green Bereitstellungen mit Amazon ECS auftreten können. Blue/green Bereitstellungsfehler können in den folgenden Phasen auftreten:

- Synchroner Pfad: Fehler, die sofort als Reaktion auf `CreateService`- oder `UpdateService`-API-Aufrufe auftreten.
- Asynchroner Pfad: Fehler, die im `statusReason`-Feld von `DescribeServiceDeployments` auftreten und zu einem Rollback der Bereitstellung führen

### Tip

Sie können die [Amazon ECS MCP-Server](#) KI-Assistenten verwenden, um Bereitstellungen zu überwachen und Bereitstellungsprobleme in natürlicher Sprache zu beheben.

## Probleme mit der Load-Balancer-Konfiguration

Die Load Balancer-Konfiguration ist eine wichtige Komponente von blue/green Bereitstellungen in Amazon ECS. Die richtige Konfiguration von Listener-Regeln, Zielgruppen und Load-Balancer-Typen ist für erfolgreiche Bereitstellungen unerlässlich. In diesem Abschnitt werden häufig auftretende Probleme mit der Load Balancer-Konfiguration behandelt, die dazu führen können, dass blue/green Bereitstellungen fehlschlagen.

Bei der Behebung von Problemen mit dem Load Balancer ist es wichtig, die Beziehung zwischen Listener-Regeln und Zielgruppen zu kennen. In einer blue/green Bereitstellung:

- Die Listener-Regel für die Produktion leitet den Datenverkehr an die aktuell aktive (blaue) Service-Revision weiter
- Die Test-Listener-Regel kann verwendet werden, um die neue (grüne) Service-Revision zu validieren, bevor der Produktionsdatenverkehr verlagert wird
- Zielgruppen werden verwendet, um die Container-Instances jeder Service-Revision zu registrieren



- Während der Bereitstellung wird der Datenverkehr schrittweise von der blauen Service-Revision zur grünen Service-Revision verlagert, indem die Gewichtung der Zielgruppen in den Listener-Regeln angepasst wird.

## Fehler bei der Konfiguration der Listener-Regel

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine falsche Listener-Regelkonfiguration für blue/green Bereitstellungen.

### Verwenden eines Application-Load-Balancer-Listener-ARN anstelle eines Listener-Regel-ARN

Fehlermeldung: `productionListenerRule` has an invalid ARN format. Must be RuleArn for ALB or ListenerArn for NLB. Got: `arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:listener/app/my-alb/abc123/def456`

Lösung: Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, müssen Sie einen Listener-Regel-ARN für `productionListenerRule` und `testListenerRule` angeben, und keinen Listener-ARN. Für Network Load Balancer müssen Sie den Listener-ARN verwenden.

Weitere Informationen darüber, wie Sie den Listener-ARN finden können finden

Sie unter [Listeners für Ihre Application Load Balancers](#) im Benutzerhandbuch

für Application Load Balancer. Der ARN für eine Regel hat das Format

*`arn:aws:elasticloadbalancing:region:account-id:listener-rule/app/...`*

### Verwenden derselben Regel sowohl für Produktions- als auch für Test-Listener

Fehlermeldung: The following rules cannot be used as both production and test listener rules: `arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:listener-rule/app/my-alb/abc123/def456/ghi789`

Lösung: Sie müssen unterschiedliche Listener-Regeln für Produktions- und Test-Datenverkehr verwenden. Erstellen Sie eine separate Listener-Regel für Test-Datenverkehr, die an Ihre Testzielgruppe weiterleitet.

### Zielgruppe, die keinen Listener-Regeln zugeordnet ist

Fehlermeldung: Service deployment rolled back because of invalid networking configuration: Target group `arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:targetgroup/myAlternateTG/abc123` is not associated with either `productionListenerRule` or `testListenerRule`.

Lösung: Sowohl die primäre Zielgruppe als auch die alternative Zielgruppe müssen entweder der Produktions-Listener-Regel oder der Test-Listener-Regel zugeordnet werden. Aktualisieren Sie Ihre Load-Balancer-Konfiguration, um sicherzustellen, dass beide Zielgruppen ordnungsgemäß Ihren Listener-Regeln zugeordnet sind.

#### Fehlende Test-Listener-Regel für einen Application Load Balancer

Fehlermeldung: `For Application LoadBalancer, testListenerRule is required when productionListenerRule is not associated with both targetGroup and alternateTargetGroup`

Lösung: Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden und beide Zielgruppen nicht mit der Produktions-Listener-Regel verknüpft sind, müssen Sie eine Test-Listener-Regel angeben. Fügen Sie Ihrer Konfiguration eine `testListenerRule` hinzu und stellen Sie sicher, dass beide Zielgruppen entweder der Produktions- oder der Test-Listener-Regel zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Listeners für Ihre Application Load Balancers](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancer.

#### Fehler bei der Zielgruppenkonfiguration

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine falsche Zielgruppenkonfiguration für blue/green Bereitstellungen.

#### Regel für mehrere Zielgruppen mit Datenverkehr in der Listener-Regel

Fehlermeldung: `Service deployment rolled back because of invalid networking configuration. productionListenerRule arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:listener-rule/app/my-alb/abc123/def456/ghi789 should have exactly one target group serving traffic but found 2 target groups which are serving traffic`

Lösung: Stellen Sie vor dem Start einer blue/green Bereitstellung sicher, dass in Ihrer Listener-Regel nur eine Zielgruppe Traffic empfängt (mit einer Gewichtung ungleich Null). Aktualisieren Sie Ihre Listener-Regelkonfiguration, um die Gewichtung für alle Zielgruppen, die keinen Datenverkehr erhalten sollen, auf Null zu setzen.

#### Doppelte Zielgruppen in allen Load-Balancer-Einträgen

Fehlermeldung: `Duplicate targetGroupArn found: arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:targetgroup/myecs-targetgroup/abc123`

Lösung: Jeder Zielgruppen-ARN muss für alle Load-Balancer-Einträge in Ihrer Servicedefinition eindeutig sein. Überprüfen Sie Ihre Konfiguration und stellen Sie sicher, dass Sie für jeden Load-Balancer-Eintrag unterschiedliche Zielgruppen verwenden.

#### Unerwartete Zielgruppe in der Produktions-Listener-Regel

Fehlermeldung: Service deployment rolled back because of invalid networking configuration. Production listener rule is forwarding traffic to unexpected target group arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:targetgroup/random-nlb-tg/abc123.

Expected traffic to be forwarded to either targetGroupArn: arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:targetgroup/nlb-targetgroup/def456 or alternateTargetGroupArn: arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:targetgroup/nlb-tg-alternate/ghi789

Lösung: Die Produktions-Listener-Regel leitet den Datenverkehr an eine Zielgruppe weiter, die nicht in Ihrer Servicedefinition angegeben ist. Stellen Sie sicher, dass die Listener-Regel so konfiguriert ist, dass der Datenverkehr nur an die in Ihrer Servicedefinition angegebenen Zielgruppen weitergeleitet wird.

Weitere Informationen finden Sie unter [Weiterleitungsaktionen](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancer.

#### Konfigurationsfehler beim Load-Balancer-Typ

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine falsche Konfiguration des Load Balancer-Typs für Bereitstellungen. blue/green

Mischung aus Application Load Balancer, Classic Load Balancer und Network Load Balancer

Fehlermeldung: All loadBalancers must be strictly either ELBv1 (defining loadBalancerName) or ELBv2 (defining targetGroupArn)

#### Note

Ein Classic Load Balancer ist der Elastic Load Balancer der vorherigen Generation. Es wird empfohlen, zu einem Load Balancer der aktuellen Generation zu migrieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Migration Ihres Classic Load Balancer](#).

Lösung: Verwenden Sie entweder ausschließlich Classic Load Balancers oder Application Load Balancers und Network Load Balancers.

Geben Sie für Application Load Balancers und Network Load Balancers nur das `targetGroupArn`-Feld an.

#### Verwenden der erweiterten Konfiguration mit einem Classic Load Balancer

Fehlermeldung: `advancedConfiguration field is not allowed with ELBv1 loadBalancers`

Lösung: Die erweiterte Konfiguration für blue/green Bereitstellungen wird nur mit Application Load Balancers und Network Load Balancers unterstützt. Wenn Sie einen Classic Load Balancer (angegeben mit `loadBalancerName`) verwenden, können Sie das `advancedConfiguration`-Feld nicht verwenden. Wechseln Sie entweder zu einem Application Load Balancer oder entfernen Sie das `advancedConfiguration`-Feld.

#### Inkonsistente erweiterte Konfiguration für alle Load Balancers

Fehlermeldung: `Either all or none of the provided loadBalancers must have advancedConfiguration defined`

Lösung: Wenn Sie mehrere Load Balancers verwenden, müssen Sie sie `advancedConfiguration` entweder für alle oder für keinen von ihnen definieren. Aktualisieren Sie Ihre Konfiguration, um die Konsistenz aller Load-Balancer-Einträge sicherzustellen.

#### Fehlende erweiterte Konfiguration bei der Bereitstellung blue/green

Fehlermeldung: `advancedConfiguration field is required for all loadBalancers when using a non-ROLLING deployment strategy`

Lösung: Wenn Sie eine blue/green Bereitstellungsstrategie mit Application Load Balancers verwenden, müssen Sie das `advancedConfiguration` Feld für alle Load Balancer-Einträge angeben. Fügen Sie die Erforderliche `advancedConfiguration` zu Ihrer Load Balancer-Konfiguration hinzu.

#### Probleme mit Berechtigungen

Die folgenden Probleme beziehen sich auf unzureichende Berechtigungen für blue/green Bereitstellungen.

## Fehlende Vertrauensrichtlinie für die Infrastrukturrolle

Fehlermeldung: Service deployment rolled back because of invalid networking configuration. ECS was unable to manage the ELB resources due to missing permissions on ECS Infrastructure Role 'arn:aws:iam::123456789012:role/Admin'.

Lösung: Die für die Verwaltung der Load-Balancer-Ressourcen angegebene IAM-Rolle hat nicht die richtige Vertrauensrichtlinie. Aktualisieren Sie die Vertrauensrichtlinie der Rolle, um es dem Service zu erlauben, die Rolle anzunehmen. Die Vertrauensrichtlinie muss Folgendes beinhalten:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": "ecs.amazonaws.com"
 },
 "Action": "sts:AssumeRole"
 }
]
}
```

## Fehlende Leseberechtigungen für die Load-Balancer-Rolle

Fehlermeldung: service myService failed to describe target health on target-group myTargetGroup with (error User: arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/myELBRole/ecs-service-scheduler is not authorized to perform: elasticloadbalancing:DescribeTargetHealth because no identity-based policy allows the elasticloadbalancing:DescribeTargetHealth action)

Lösung: Die IAM-Rolle, die für die Verwaltung der Load-Balancer-Ressourcen verwendet wird, ist nicht berechtigt, die Zustandinformationen des Ziels zu lesen. Fügen Sie die Berechtigungsrichtlinie `elasticloadbalancing:DescribeTargetHealth` der Richtlinie der Rolle hinzu. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).

## Fehlende Schreibberechtigungen für die Load-Balancer-Rolle

Fehlermeldung: `service myService failed to register targets in target-group myTargetGroup with (error User: arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/myELBRole/ecs-service-scheduler is not authorized to perform: elasticloadbalancing:RegisterTargets on resource: arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:targetgroup/myTargetGroup/abc123 because no identity-based policy allows the elasticloadbalancing:RegisterTargets action)`

Lösung: Die für die Verwaltung der Load-Balancer-Ressourcen verwendete IAM-Rolle ist nicht berechtigt, Ziele zu registrieren. Fügen Sie die Berechtigungsrichtlinie `elasticloadbalancing:RegisterTargets` der Richtlinie der Rolle hinzu. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).

## Fehlende Berechtigung zum Ändern von Listener-Regeln

Fehlermeldung: `Service deployment rolled back because TEST_TRAFFIC_SHIFT lifecycle hook(s) failed. User: arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/myELBRole/ECSNetworkingWithELB is not authorized to perform: elasticloadbalancing:ModifyListener on resource: arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:listener/app/my-alb/abc123/def456 because no identity-based policy allows the elasticloadbalancing:ModifyListener action`

Lösung: Die für die Verwaltung der Load-Balancer-Ressourcen verwendete IAM-Rolle ist nicht berechtigt, Listener zu ändern. Fügen Sie die Berechtigungsrichtlinie `elasticloadbalancing:ModifyListener` der Richtlinie der Rolle hinzu. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).

Für blue/green Bereitstellungen empfehlen wir, die `AmazonECS-ServiceLinkedRolePolicy` verwaltete Richtlinie Ihrer Infrastrukturrolle zuzuordnen, die alle erforderlichen Berechtigungen für die Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen umfasst.

## Probleme mit Lebenszyklus-Hooks

Die folgenden Probleme beziehen sich auf Lifecycle-Hooks in Bereitstellungen. blue/green

## Falsche Vertrauensrichtlinie für die Lambda-Hook-Rolle

Fehlermeldung: Service deployment rolled back because TEST\_TRAFFIC\_SHIFT lifecycle hook(s) failed. ECS was unable to assume role  
arn:aws:iam::123456789012:role/Admin

Lösung: Die für den Lambda-Lebenszyklus-Hook angegebene IAM-Rolle hat nicht die richtige Vertrauensrichtlinie. Aktualisieren Sie die Vertrauensrichtlinie der Rolle, um es dem Service zu erlauben, die Rolle anzunehmen. Die Vertrauensrichtlinie muss Folgendes beinhalten:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": "ecs.amazonaws.com"
 },
 "Action": "sts:AssumeRole"
 }
]
}
```

## Lambda-Hook gibt den Status FAILED zurück

Fehlermeldung: Service deployment rolled back because TEST\_TRAFFIC\_SHIFT lifecycle hook(s) failed. Lifecycle hook target arn:aws:lambda:us-west-2:123456789012:function:myHook returned FAILED status.

Lösung: Die als Lebenszyklus-Hook angegebene Lambda-Funktion hat den Status FAILED zurückgegeben. Überprüfen Sie die Lambda-Funktionsprotokolle in den CloudWatch Amazon-Protokollen, um die Fehlerursache zu ermitteln, und aktualisieren Sie die Funktion, damit das Bereitstellungsereignis korrekt verarbeitet wird.

## Fehlende Berechtigung zum Aufrufen der Lambda-Funktion

Fehlermeldung: Service deployment rolled back because TEST\_TRAFFIC\_SHIFT lifecycle hook(s) failed. ECS was unable to invoke hook target  
arn:aws:lambda:us-west-2:123456789012:function:myHook due to User:  
arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/myLambdaRole/ECS-Lambda-Execution

is not authorized to perform: `lambda:InvokeFunction` on resource: `arn:aws:lambda:us-west-2:123456789012:function:myHook` because no identity-based policy allows the `lambda:InvokeFunction` action

Lösung: Die für den Lambda-Lebenszyklus-Hook verwendete IAM-Rolle ist nicht berechtigt, die Lambda-Funktion aufzurufen. Fügen Sie die `lambda:InvokeFunction`-Berechtigung zur Rollenrichtlinie für den spezifischen Lambda-Funktion-ARN hinzu. Weitere Informationen zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).

#### Timeout oder ungültige Antwort der Lambda-Funktion

Fehlermeldung: `Service deployment rolled back because TEST_TRAFFIC_SHIFT lifecycle hook(s) failed. ECS was unable to parse the response from arn:aws:lambda:us-west-2:123456789012:function:myHook due to HookStatus must not be null`

Lösung: Die Lambda-Funktion hat entweder das Zeitlimit überschritten oder eine ungültige Antwort zurückgegeben. Stellen Sie sicher, dass Ihre Lambda-Funktion eine gültige Antwort mit einem `hookStatus`-Feld zurückgibt, das entweder auf `SUCCEEDED` oder `FAILED` gesetzt ist. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Lambda-Funktions-Timeout Ihrer Validierungslogik entsprechend eingestellt ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Lebenszyklus-Hooks für Amazon-ECS-Servicebereitstellungen](#).

Beispiel für eine gültige Lambda-Antwort:

```
{
 "hookStatus": "SUCCEEDED",
 "reason": "Validation passed"
}
```

## Lineare Bereitstellungen von Amazon ECS

Lineare Bereitstellungen verlagern den Datenverkehr im Laufe der Zeit schrittweise von der alten Service-Revision auf die neue, sodass Sie jeden Schritt überwachen können, bevor Sie mit dem nächsten fortfahren. Mit linearen Bereitstellungen von Amazon ECS können Sie das Tempo der Verkehrsverlagerung kontrollieren und neue Service-Revisionen bei steigendem Produktionsdatenverkehr validieren. Dieser Ansatz bietet eine kontrollierte Methode zur Implementierung von Änderungen mit der Möglichkeit, die Leistung bei jedem Schritt zu überwachen.



## Ressourcen, die für eine lineare Bereitstellung erforderlich sind

Im Folgenden sind Ressourcen aufgeführt, die an linearen Bereitstellungen von Amazon ECS beteiligt sind:

- **Verkehrsverlagerung** — Der Prozess, den Amazon ECS verwendet, um den Produktionsverkehr zu verlagern. Bei linearen Bereitstellungen von Amazon ECS wird der Datenverkehr in gleichen prozentualen Schritten mit konfigurierbaren Wartezeiten zwischen den einzelnen Schritten verschoben.
- **Schrittprozent** — Der Prozentsatz des Datenverkehrs, der während einer linearen Bereitstellung in jedem Schritt verlagert werden soll. Dieses Feld akzeptiert Double als Wert, und gültige Werte liegen zwischen 3,0 und 100,0.
- **Step Bake Time** — Die Wartezeit zwischen den einzelnen Verkehrsverschiebungen bei einem linearen Einsatz. Gültige Werte liegen zwischen 0 und 1440 Minuten.
- **Bereitstellungszeit** — Die Zeit in Minuten, die Amazon ECS nach der Umstellung des gesamten Produktionsverkehrs auf die neue Service-Revision wartet, bevor die alte Service-Revision beendet wird. Dies ist die Dauer, in der sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat.
- **Lebenszyklusphasen** – Eine Reihe von Ereignissen während des Bereitstellungsvorgangs, z. B. „nach der Verschiebung des Produktionsdatenverkehrs“.
- **Lifecycle-Hook** — Eine Lambda-Funktion, die in einer bestimmten Lebenszyklusphase ausgeführt wird. Sie können eine Funktion erstellen, die die Bereitstellung verifiziert. Lambda-Funktionen oder Lifecycle-Hooks, die für PRODUCTION\_TRAFFIC\_SHIFT konfiguriert sind, werden bei jedem Produktions-Traffic-Shift-Schritt aufgerufen.
- **Zielgruppe** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die verwendet wird, um Anfragen an ein oder mehrere registrierte Ziele (z. B. EC2-Instances) weiterzuleiten. Wenn Sie einen Listener erstellen, geben Sie eine Zielgruppe für die Standardaktion an. Der Datenverkehr wird an die in der Listener-Regel angegebene Zielgruppe weitergeleitet.
- **Listener** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die Verbindungsanforderungen mit dem von Ihnen konfigurierten Protokoll und Port überprüft. Die Regeln, die Sie für einen Listener definieren, bestimmen, wie der Amazon ECS Anforderungen an registrierte Ziele weiterleitet.
- **Regel** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die einem Listener zugeordnet ist. Eine Regel definiert, wie Anfragen weitergeleitet werden, und besteht aus einer Aktion, einer Bedingung und einer Priorität.

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl eines Bereitstellungstyps Folgendes:

- **Ressourcennutzung:** Bei linearen Bereitstellungen werden vorübergehend sowohl die blaue als auch die grüne Version des Dienstes gleichzeitig ausgeführt, wodurch sich Ihr Ressourcenverbrauch bei Bereitstellungen verdoppeln kann.
- **Überwachung der Bereitstellung:** Lineare Bereitstellungen bieten detaillierte Informationen zum Bereitstellungsstatus, sodass Sie jede Phase des Bereitstellungsprozesses und jede Verkehrsverlagerung überwachen können.
- **Rollback:** Lineare Bereitstellungen erleichtern das Rollback zur vorherigen Version, wenn Probleme erkannt werden, da die blaue Version so lange läuft, bis die Backzeit abgelaufen ist.
- **Schrittweise Validierung:** Lineare Bereitstellungen ermöglichen es Ihnen, die neue Version bei steigendem Produktionsdatenverkehr zu validieren, was für mehr Vertrauen in die Bereitstellung sorgt.
- **Bereitstellungsdauer:** Lineare Bereitstellungen dauern aufgrund der schrittweisen Verlagerung des Datenverkehrs und der Wartezeiten zwischen den einzelnen Schritten länger als all-at-once Bereitstellungen.

### So funktioniert die lineare Bereitstellung

Der Bereitstellungsprozess von Amazon ECS Linear folgt einem strukturierten Ansatz mit sechs verschiedenen Phasen, die sichere und zuverlässige Anwendungsupdates gewährleisten. Jede Phase dient einem bestimmten Zweck bei der Validierung und Umstellung Ihrer Anwendung von der aktuellen Version (blau) auf die neue Version (grün).

1. **Vorbereitungsphase:** Erstellen Sie die grüne Umgebung neben der bestehenden blauen Umgebung.
2. **Bereitstellungsphase:** Stellen Sie die neue Service-Revision in der grünen Umgebung bereit. Amazon ECS startet neue Aufgaben mit der aktualisierten Service-Revision, während die blaue Umgebung weiterhin den Produktionsdatenverkehr bedient.
3. **Testphase:** Validieren Sie die grüne Umgebung mithilfe von Test-Datenverkehrs-Routing. Der Application Load Balancer leitet Testanfragen an die grüne Umgebung weiter, während der Produktionsverkehr weiterhin blau ist.

4. Phase der linearen Verkehrsverlagerung: Verlagern Sie den Produktionsdatenverkehr auf der Grundlage Ihrer konfigurierten Bereitstellungsstrategie schrittweise in gleichen prozentualen Schritten von blau nach grün.
5. Überwachungsphase: Überwachen Sie den Zustand der Anwendung, die Leistungsmetriken und den Alarmstatus während der Bake-Zeit. Ein Rollback-Vorgang wird eingeleitet, wenn Probleme erkannt werden.
6. Abschlussphase: Schließen Sie die Bereitstellung ab, indem Sie die blaue Umgebung beenden.

Die Phase der linearen Verkehrsverlagerung folgt diesen Schritten:

- Anfänglich — Die Bereitstellung beginnt damit, dass 100% des Datenverkehrs an die blaue (aktuelle) Service-Revision weitergeleitet werden. Die grüne (neue) Dienstversion empfängt Testdatenverkehr, aber zunächst keinen Produktionsdatenverkehr.
- Schrittweise Verkehrsverlagerung — Der Verkehr wird schrittweise in gleichen prozentualen Schritten von blau auf grün umgestellt. Bei einer Konfiguration in Schritten von 10,0% treten Verkehrsverschiebungen beispielsweise wie folgt auf:
  - Schritt 1:10,0% zu Grün, 90,0% zu Blau
  - Schritt 2:20,0% zu Grün, 80,0% zu Blau
  - Schritt 3:30,0% zu Grün, 70,0% zu Blau
  - Und so weiter, bis 100% Grün erreicht
- Step Bake Time — Zwischen den einzelnen Traffic-Shift-Schritten wartet das Deployment auf eine konfigurierbare Dauer (Step-Bake-Time), sodass die Leistung der neuen Version angesichts der erhöhten Datenverkehrslast überwacht und validiert werden kann. Beachten Sie, dass die Backzeit des letzten Schritts übersprungen wird, sobald der Verkehr zu 100,0% verlagert wurde.
- Lifecycle-Hooks — Optionale Lambda-Funktionen können während der Bereitstellung in verschiedenen Lebenszyklusphasen ausgeführt werden, um automatisierte Validierung, Überwachung oder benutzerdefinierte Logik durchzuführen. Lambda-Funktionen oder Lifecycle-Hooks, die für `PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT` konfiguriert sind, werden bei jedem Produktions-Traffic-Shift-Schritt aufgerufen.

## Lebenszyklusphasen der Bereitstellung

Der lineare Bereitstellungsprozess durchläuft verschiedene Lebenszyklusphasen mit jeweils spezifischen Verantwortlichkeiten und Validierungspunkten. Wenn Sie diese Phasen verstehen, können Sie den Bereitstellungsfortschritt überwachen und Probleme effektiv beheben.

Jede Lebenszyklusphase kann bis zu 24 Stunden dauern, und zusätzlich kann jeder Verkehrsverlagerungsschritt in `PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT` bis zu 24 Stunden dauern. Wir empfehlen, dass der Wert unter 24 Stunden bleibt. Das liegt daran, dass asynchrone Prozesse Zeit benötigen, um die Hooks auszulösen. Das System hat eine Zeitüberschreitung, schlägt bei der Bereitstellung fehl und leitet dann ein Rollback ein, wenn eine Phase 24 Stunden erreicht hat.

CloudFormation Bereitstellungen haben zusätzliche Timeout-Einschränkungen. Das CloudFormation 24-Stunden-Phasenlimit bleibt zwar in Kraft, erzwingt jedoch ein Limit von 36 Stunden für die gesamte Bereitstellung. CloudFormation schlägt bei der Bereitstellung fehl und leitet dann ein Rollback ein, wenn der Vorgang nicht innerhalb von 36 Stunden abgeschlossen ist.

| Lebenszyklusphasen              | Description                                                                                                                                                                                                            | Unterstützung für Lebenszyklus-Hooks |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <code>RECONCILE_SERVICE</code>  | Diese Phase tritt nur ein, wenn Sie eine neue Servicebereitstellung mit mehr als einer Service-Revision im Status <code>ACTIVE</code> starten.                                                                         | Ja                                   |
| <code>PRE_SCALE_UP</code>       | Die grüne Service-Revision wurde nicht gestartet. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Es gibt keinen Test-Datenverkehr.                                                          | Ja                                   |
| <code>SCALE_UP</code>           | Der Zeitpunkt, zu dem die grüne Service-Revision auf 100 % aufskaliert wird und neue Aufgaben gestartet werden. Die grüne Service-Revision bedient derzeit keinen Datenverkehr.                                        | Nein                                 |
| <code>POST_SCALE_UP</code>      | Die grüne Service-Revision wurde gestartet. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Es gibt keinen Test-Datenverkehr.                                                                | Ja                                   |
| <code>TEST_TRAFFIC_SHIFT</code> | Die blauen und grünen Service-Revisionen werden ausgeführt. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Die grüne Service-Revision wird von 0 auf 100 % des Test-Datenverkehrs migriert. | Ja                                   |

| Lebenszyklusphasen            | Description                                                                                                                                                                                                                                | Unterstützung für Lebenszyklus-Hooks |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| POST_TEST_TRAFFIC_SHIFT       | Die Verlagerung des Test-Datenverkehrs ist abgeschlossen. Die grüne Service-Revision wickelt 100 % des Test-Datenverkehrs ab.                                                                                                              | Ja                                   |
| PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT      | Der Verkehr wird schrittweise in gleichen prozentualen Schritten von Blau auf Grün umgestellt, bis 100% des Verkehrs auf Grün entfallen. Bei jeder Verkehrsverlagerung wird ein Lifecycle-Hook mit einem Timeout von 24 Stunden ausgelöst. |                                      |
| POST_PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT | Die Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs ist abgeschlossen.                                                                                                                                                                            | Ja                                   |
| BAKE_TIME                     | Die Dauer, in der sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision gleichzeitig ausgeführt werden.                                                                                                                                     | Nein                                 |
| CLEAN_UP                      | Die blaue Service-Revision wurde vollständig auf 0 laufende Aufgaben herunterskaliert. Die grüne Service-Revision ist nach dieser Phase nun die Service-Revision der Produktion.                                                           | Nein                                 |

## Erforderliche Ressourcen für lineare Bereitstellungen von Amazon ECS

Um eine lineare Bereitstellung mit verwalteter Verkehrsverlagerung zu verwenden, muss Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwenden:

- Elastic Load Balancing
- Service Connect

Die folgende Liste bietet einen allgemeinen Überblick darüber, was Sie für lineare Bereitstellungen von Amazon ECS konfigurieren müssen:

- Ihr Service verwendet Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
  - Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
  - Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).
  - Service Connect – Weitere Informationen finden Sie unter [Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS](#).
- Stellen Sie den Bereitstellungs-Controller des Services auf ECS.
- Konfigurieren Sie die Bereitstellungsstrategie als `linear` in der Servicedefinition.
- Optional können Sie zusätzliche Parameter konfigurieren, z. B.:
  - Bake-Zeit für die neue Bereitstellung
  - Der Prozentsatz des Datenverkehrs, der in jedem Schritt verlagert werden soll.
  - Die Wartezeit zwischen den einzelnen Verkehrsverschiebungen in Minuten.
  - CloudWatch Alarme für automatisches Rollback
  - Hooks für den Bereitstellungslebenszyklus (dies sind Lambda-Funktionen, die in bestimmten Bereitstellungsphasen wie `BEFORE_INSTALL`, `PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT` oder `POST_PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT` ausgeführt werden)

## Best Practices

Folgen Sie diesen bewährten Methoden für erfolgreiche lineare Bereitstellungen von Amazon ECS:

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung beide gleichzeitig ausgeführten Service-Revisionen verarbeiten kann.
- Planen Sie ausreichend Clusterkapazität ein, um beide Service-Revisionen während der Bereitstellung verarbeiten zu können.
- Testen Sie Ihre Rollback-Verfahren, bevor Sie sie in der Produktion implementieren.
- Konfigurieren Sie geeignete Zustandsprüfungen, die den Zustand Ihrer Anwendung genau widerspiegeln.
- Legen Sie eine Backzeit fest, die es ermöglicht, die neue Service-Version ausreichend zu testen.
- Implementieren Sie CloudWatch Alarme, um Probleme automatisch zu erkennen und Rollbacks auszulösen.

- Wählen Sie Schrittprozentsätze und Backzeiten, um die Bereitstellungsgeschwindigkeit mit den Validierungsanforderungen in Einklang zu bringen.
- Verwenden Sie kleinere Prozentsätze (5-10%) für kritische Anwendungen, um das Risiko zu minimieren.
- Stellen Sie längere Backzeiten für Anwendungen ein, die Zeit zum Aufwärmen oder Stabilisieren benötigen.
- Implementieren Sie CloudWatch Alarme, um Probleme automatisch zu erkennen und Rollbacks bei jedem Anstieg des Datenverkehrs auszulösen.
- Überwachen Sie die Anwendungsmetriken bei jeder Verkehrsverlagerung genau, um Leistungseinbußen frühzeitig zu erkennen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung beide gleichzeitig ausgeführten Service-Revisionen verarbeiten kann.
- Testen Sie Ihre Rollback-Verfahren bei unterschiedlichen Datenverkehrsanteilen, bevor Sie sie in der Produktion implementieren.

## Eine lineare Amazon ECS-Bereitstellung erstellen

Durch die Verwendung linearer Bereitstellungen von Amazon ECS können Sie den Datenverkehr schrittweise in gleichen Schritten über bestimmte Zeitintervalle verlagern. Dies ermöglicht eine kontrollierte Validierung in jedem Schritt des Bereitstellungsprozesses.

### Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie eine lineare Bereitstellung starten.

1. Konfigurieren Sie die entsprechenden Berechtigungen.
  - Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).
  - Weitere Informationen zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).
2. Lineare Bereitstellungen von Amazon ECS erfordern, dass Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwendet: Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
  - Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
  - Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).

- Service Connect – Weitere Informationen finden Sie unter [Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS](#).

## Verfahren

Sie können die Konsole oder die verwenden AWS CLI , um einen linearen Amazon ECS-Bereitstellungsservice zu erstellen.

### Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Bestimmen Sie die Ressource, von der aus Sie den Service starten.

| So starten Sie einen Service von | Schritte                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Cluster                          | <p>a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten.</p> <p>Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.</p> <p>b. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen).</p> |  |
| Aufgabendefinition               | <p>a. Wählen Sie auf der Seite Aufgabendefinitionen die Aufgabendefinition aus.</p> <p>b. Wählen Sie im Menü Bereitstellen die Option Service erstellen aus.</p>                                                                    |  |

Die Seite Service erstellen wird angezeigt.



3. Führen Sie unter Service-Details die folgenden Schritte aus:
  - a. Wählen Sie für Aufgabendefinitionsfamilie die zu verwendende Aufgabendefinition aus. Geben Sie dann unter Revision der Aufgabendefinition die zu verwendende Revision ein.
  - b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
4. Um den Service in einem vorhandenen Cluster auszuführen, wählen Sie unter Vorhandener Cluster den Cluster aus. Um den Service in einem neuen Cluster auszuführen, wählen Sie Cluster erstellen aus
5. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Wählen Sie unter Datenverarbeitungskonfiguration Ihre Option aus.

| Rechenoptionen                | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Kapazitätsanbieter-Strategien | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wählen Sie unter Rechenoptionen die Option Kapazitätsanbieter-Strategie aus.</li> <li>b. Wählen Sie eine Strategie aus:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie des Clusters zu verwenden, wählen Sie Use cluster default (Cluster-Standard verwenden).</li> <li>• Wenn Ihr Cluster nicht über eine Standard-Kapazitätsanbieter-Strategie verfügt oder Sie eine benutzerdefinierte Strategie verwenden möchten, wählen Sie Benutzerdefiniert verwenden,</li> </ul> </li> </ol> |  |

| Rechenoptionen | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                | <p data-bbox="737 212 1062 632">Kapazitätsanbieter-Strategie hinzufügen und definieren dann Ihre benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie, indem Sie eine Basis, einen Kapazitätsanbieter und ein Gewicht angeben.</p> <div data-bbox="667 699 1068 1113"><p data-bbox="699 741 813 779"> <b>Note</b></p><p data-bbox="743 800 1036 1073">Damit Kapazität sanbieter in einer Strategie verwendet werden kann, muss er dem Cluster zugeordnet sein.</p></div> |  |

| Rechenoptionen | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Starttyp       | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Wählen Sie im Bereich Rechenoptionen die Option Starttyp aus.</li> <li>b. Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.</li> <li>c. (Optional) Wenn Fargate angegeben ist, geben Sie für Plattformversion die zu verwendende Plattformversion an. Ist keine Plattformversion angegeben, wird die Plattformversion LATEST verwendet.</li> </ul> |  |

6. Führen Sie im Abschnitt Bereitstellungskonfiguration Folgendes aus:
  - a. Wählen Sie für Service-Typ die Option Replikat aus.
  - b. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die im Service gestartet und aufrecht erhalten werden sollen.
  - c. Damit Amazon ECS die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones überwacht und sie bei einem Ungleichgewicht neu verteilt, wählen Sie unter Service-Neuenausgleich der Availability Zone die Option Service-Neuenausgleich der Availability Zone aus.
  - d. Geben Sie für Wartefrist der Zustandsprüfung die Zeitspanne (in Sekunden) ein, die der Service Scheduler fehlerhafte Elastic-Load-Balancing-, VPC-Lattice- und Container-Zustandsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe zum ersten Mal gestartet wurde. Wenn Sie keine Übergangsfrist für die Zustandsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet.
7. Konfigurieren Sie unter Bereitstellungskonfiguration die Einstellungen für die lineare Bereitstellung:
  - a. Wählen Sie als Bereitstellungsstrategie die Option Linear aus.

- b. Geben Sie unter Prozentsatz des Verkehrszuwachses den Prozentsatz des Verkehrs ein, der in jedem Schritt verlagert werden soll (z. B. 10%, um den Verkehr in Schritten von 10% zu verlagern).
- c. Geben Sie im Feld Intervall zwischen Inkrementen die Wartezeit in Minuten zwischen den einzelnen Verkehrsverschiebungen ein.
- d. Geben Sie für Backzeit die Anzahl der Minuten ein, für die sowohl die blaue als auch die grüne Version nach der letzten Verkehrsänderung gleichzeitig ausgeführt werden, bevor die blaue Version beendet wird.
- e. (Optional) Führen Sie Lambda-Funktionen in bestimmten Phasen der Bereitstellung aus. Wählen Sie unter Bereitstellungs-Lebenszyklus-Hooks die Phasen aus, in denen die Lebenszyklus-Hooks ausgeführt werden sollen.

So fügen Sie einen Lebenszyklus-Hook hinzu:

- a. Wählen Sie Hinzufügen aus.
  - b. Geben Sie für Lambda-Funktion den Funktionsnamen oder ARN ein.
  - c. Wählen Sie für Rolle die IAM-Rolle aus, die berechtigt ist, die Lambda-Funktion aufzurufen.
  - d. Wählen Sie für Lebenszyklusphasen die Phasen aus, in denen die Lambda-Funktion ausgeführt werden soll.
8. Um zu konfigurieren, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt, erweitern Sie Deployment failure detection (Erkennung von Bereitstellungsfehlern) und wählen Sie dann Ihre Optionen.
- a. Um eine Bereitstellung anzuhalten, wenn die Aufgaben nicht gestartet werden können, wählen Sie Use the Amazon ECS deployment circuit breaker (Verwenden des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters).

Wenn Sie möchten, dass die Software die Bereitstellung automatisch auf den letzten abgeschlossenen Bereitstellungsstatus zurücksetzt, wenn der Bereitstellungs-Schutzschalter die Bereitstellung auf einen fehlgeschlagenen Status setzt, wählen Sie Rollback bei Fehler aus.

- b. Um eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken zu beenden, wählen Sie CloudWatch Alarm (en) verwenden aus. Wählen Sie dann unter CloudWatch Alarmname die Alarmer aus. Um einen neuen Alarm zu erstellen, gehen Sie zur CloudWatch Konsole.

Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn ein CloudWatch Alarm die Bereitstellung in einen fehlgeschlagenen Zustand versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

9. (Optional) Um Ihren Service mit Service Connect zu verbinden, erweitern Sie Service Connect und geben Sie dann Folgendes an:
  - a. Wählen Sie Service Connect einschalten aus.
  - b. Geben Sie unter Service Connect configuration (Service-Connect-Konfiguration) den Client-Modus an.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt, die nur eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellen muss, wählen Sie Nur Client-Seite aus.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt und Endpunkte für diesen Service bereitstellen muss und eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellt, wählen Sie Client and server (Client und Server) aus.
  - c. Um einen Namespace zu verwenden, der nicht der Standard-Cluster-Namespace ist, wählen Sie für Namespace den Service-Namespace aus. Dies kann ein Namespace sein, der separat in derselben AWS-Region in Ihrer AWS-Konto oder einem Namespace in derselben Region erstellt wurde und der mithilfe AWS Resource Access Manager von () mit Ihrem Konto geteilt wird. AWS RAM Weitere Informationen zur gemeinsamen Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces finden Sie unter [Kontenübergreifende gemeinsame Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces](#) im Entwicklerhandbuch. AWS Cloud Map
  - d. (Optional) Konfigurieren Sie Test-Traffic-Header-Regeln für lineare Bereitstellungen. Geben Sie unter Test-Datenverkehrs-Routing Folgendes an:
    - i. Wählen Sie Header-Regeln für Test-Datenverkehr aktivieren aus, um während des Tests bestimmte Anfragen an die grüne Service-Revision weiterzuleiten.
    - ii. Konfigurieren Sie für Regeln für den Header-Abgleich die Kriterien für das Routing von Test-Datenverkehr:
      - Header-Name: Geben Sie den Namen des HTTP-Headers ein, dem der Abgleich entsprechen soll (z. B. X-Test-Version oder User-Agent).
      - Übereinstimmungstyp: Wählen Sie die Kriterien für den Abgleich aus:

- **Exakte Übereinstimmung:** Leitet Anfragen weiter, bei denen der Header-Wert genau dem angegebenen Wert entspricht
- **Header vorhanden:** Leitet Anfragen weiter, die den angegebenen Header enthalten, unabhängig vom Wert
- **Musterübereinstimmung:** Leitet Anfragen weiter, bei denen der Header-Wert einem bestimmten Muster entspricht
- **Header-Wert (wenn „Exakte Übereinstimmung“ oder „Musterübereinstimmung“ verwendet wird):** Geben Sie den Wert oder das Muster ein, mit dem abgeglichen werden soll.

Sie können mehrere Header-Abgleichsregeln hinzufügen, um eine komplexe Routing-Logik zu erstellen. Anfragen, die einer der konfigurierten Regeln entsprechen, werden zum Testen an die grüne Service-Revision weitergeleitet.

- iii. Wählen Sie Header-Regel hinzufügen, um zusätzliche Bedingungen für den Header-Abgleich zu konfigurieren.

 **Note**

Mithilfe von Header-Regeln für den Test-Datenverkehr können Sie neue Funktionen mit kontrolliertem Datenverkehr validieren, bevor Sie die vollständige Bereitstellung abschließen. Auf diese Weise können Sie die grüne Service-Revision mit spezifischen Anfragen (z. B. von internen Testtools oder Beta-Benutzern) testen und gleichzeitig den normalen Datenfluss zur blauen Service-Revision aufrechterhalten.

- e. (Optional) Geben Sie eine Protokollkonfiguration an. Wählen Sie Protokollsammlung verwenden aus. Die Standardoption sendet CloudWatch Container-Protokolle an Logs. Die anderen Protokolltreiberoptionen werden mit konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

- **Amazon CloudWatch** — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch

Protokollgruppe erstellt wird. Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.

- **Amazon Data Firehose** – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Firehose gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch die Protokolle an einen Bereitstellungsdatenstrom von Firehose gesendet werden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- **Amazon Kinesis Data Streams** – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Kinesis Data Streams gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch Protokolle an einen Datenstrom von Kinesis Data Streams gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- **Amazon OpenSearch Service** — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an eine OpenSearch Service-Domain zu senden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.
- **Amazon S3** – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an einen Amazon-S3-Bucket gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon-S3-Bucket-Namen angeben.

10. (Optional) Konfigurieren Sie den Lastenausgleich für die lineare Bereitstellung.

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Application Load Balancer      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie für Load-Balancer-Typ die Option Application Load Balancer aus.</li> <li>Wählen Sie Erstellen eines neuen Load Balancers, um einen neuen Application Load Balancer zu erstellen, oder Verwenden eines vorhandenen Load</li> </ol> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>Balancers um einen vorhandenen Application Load Balancer auszuwählen.</p> <p>c. Wählen Sie für Container den Container aus, der den Service hostet.</p> <p>d. Geben Sie für Load balancer name (Name des Load Balancers) einen eindeutigen Namen ein.</p> <p>e. Geben Sie für Listener (Zuhörer) einen Port und ein Protokoll für den Application Load Balancer an, an dem der Application Load Balancer auf Verbindungsanfragen lauschen soll. Standardmäßig wird der Load Balancer so konfiguriert, dass er Port 80 und HTTP verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie für Produktionsregel die Bewertungsreihenfolge und das Pfadmuster für die Regel ein.</li></ul> <p>Diese Regel gilt für den Revisions</p> |  |



| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>datenverkehr Ihres Produktionsdienstes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie für Testregel die Bewertungsreihenfolge und das Pfadmuster für die Regel ein.</li></ul> <p>Diese Regel gilt für Ihren Testservice-Revisionsverkehr.</p> <p>f. Konfigurieren Sie für Zielgruppe Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie für Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Application Load Balancer Anforderungen weiterleitet.</li><li>• Wählen Sie für Protokoll das Protokoll für die Zielgruppe aus, an die der Application Load Balancer Anforderungen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container</li></ul> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p data-bbox="737 258 997 384">weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.</p> <ul data-bbox="704 411 1068 1843" style="list-style-type: none"><li data-bbox="704 411 1068 919">• Geben Sie für die Verzögerung bei der Abmeldung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. <code>UNUSED</code> Standardmäßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.</li><li data-bbox="704 947 1068 1696">• Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/).</li><li data-bbox="704 1724 1068 1843">• Geben Sie unter <code>Alternativer Gruppennamen</code> den Gruppennamen</li></ul> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                  |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
|                                | men für die Zielgruppe für Ihre Testservice-Revision ein. |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Network Load Balancer          | <p>a. Wählen Sie für Load balancer type (Load-Balancer-Typ) Network Load Balancer (Network Load Balancer) aus.</p> <p>b. Wählen Sie für Load Balancer (Load Balancer) einen vorhandenen Network Load Balancer.</p> <p>c. Für Choose container to load balance (Container für den Lastausgleich wählen) wählen Sie den Container aus, der den Service hostet.</p> <p>d. Wählen Sie für Produktions-Listener den Produktions-Listener-Port und das Produktions-Listener-Protokoll aus.</p> <p>Dies ist der Listener für Ihren Revisionsdatenverkehr mit Produktionsservices.</p> <p>e. Wählen Sie für Test-Listener den Test-Listener-Port und das Test-Listener-Protokoll aus.</p> <p>Dies ist der Listener für Ihren Testservice-Revisionsverkehr.</p> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p data-bbox="667 258 1024 342">f. Konfigurieren Sie für Zielgruppe Folgendes:</p> <ul data-bbox="708 363 1057 1843" style="list-style-type: none"><li data-bbox="708 363 1057 783">• Geben Sie unter Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Network Load Balancer Anfragen weiterleitet.</li><li data-bbox="708 804 1057 1455">• Wählen Sie für Protokoll das Protokoll für die Zielgruppe aus, an die der Network Load Balancer Anforderungen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.</li><li data-bbox="708 1476 1057 1843">• Geben Sie für die Verzögerung bei der Abmeldung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. UNUSED Standardm</li></ul> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>äßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/).</li> <li>• Geben Sie unter Alternativer Gruppennamen den Gruppennamen für die Zielgruppe für Ihre Test-Service-Revision (grün) ein.</li> </ul> |  |

11. (Optional) Um Ihren Service und Ihre Aufgaben besser identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und den Aufgabendefinitions-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Aufgabendefinitionen.

Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und die Service-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Service.

Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

- [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
  - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

12. Wählen Sie Erstellen aus.

## AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `linear-service-definition.json` und dem folgenden Inhalt.

Ersetzen Sie die durch Ihre *user-input* Werte.

```
{
 "serviceName": "myLinearService",
 "cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/sample-fargate-cluster",
 "taskDefinition": "sample-fargate:1",
 "desiredCount": 5,
 "launchType": "FARGATE",
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "subnets": [
 "subnet-09ce6e74c116a2299",
 "subnet-00bb3bd7a73526788",
 "subnet-0048a611aaec65477"
],
 "securityGroups": [
 "sg-09d45005497daa123"
],
 "assignPublicIp": "ENABLED"
 }
 }
}
```

```

 },
 "deploymentController": {
 "type": "ECS"
 },
 "deploymentConfiguration": {
 "strategy": "LINEAR",
 "maximumPercent": 200,
 "minimumHealthyPercent": 100,
 "linearConfiguration": {
 "stepPercentage": 10.0,
 "stepBakeTimeInMinutes": 6
 },
 "bakeTimeInMinutes": 10,
 "alarms": {
 "alarmNames": [
 "myAlarm"
],
 "rollback": true,
 "enable": true
 }
 },
 "loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/blue-target-group/54402ff563af1197",
 "containerName": "fargate-app",
 "containerPort": 80,
 "advancedConfiguration": {
 "alternateTargetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/green-target-group/cad10a56f5843199",
 "productionListenerRule": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:listener-rule/app/my-linear-
demo/32e0e4f946c3c05b/9cfa8c482e204f7d/831dbaf72edb911",
 "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/LoadBalancerManagementforECS"
 }
 }
]
 }
}

```

## 2. Führen Sie create-service.

```
aws ecs create-service --cli-input-json file://linear-service-definition.json
```



## Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Service, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).
- Überwachen Sie den Bereitstellungsprozess, um sicherzustellen, dass er dem linearen Muster folgt:
  - Die grüne Service-Revision wurde erstellt und hochskaliert
  - Der Verkehr wird schrittweise in den angegebenen Intervallen verlagert
  - Jedes Inkrement wartet vor der nächsten Schicht auf das angegebene Intervall
  - Nachdem der gesamte Verkehr verlagert wurde, beginnt die Backzeit
  - Nach Ablauf der Bake-Zeit wird die blaue Revision beendet

## Canary-Bereitstellungen von Amazon ECS

Bereitstellungen auf Canary leiten zunächst einen kleinen Prozentsatz des Datenverkehrs für erste Tests an die neue Version weiter und verlagern dann den gesamten verbleibenden Datenverkehr auf einmal, nachdem die kanarische Phase erfolgreich abgeschlossen wurde. Mit den kanarischen Bereitstellungen von Amazon ECS können Sie neue Service-Revisionen mit echtem Benutzerverkehr validieren und gleichzeitig das Risiko minimieren. Dieser Ansatz bietet eine kontrollierte Methode zur Implementierung von Änderungen mit der Möglichkeit, die Leistung zu überwachen und bei erkannten Problemen schnell ein Rollback durchzuführen.

Ressourcen, die für eine Bereitstellung auf Canary erforderlich sind

Die folgenden Ressourcen sind Teil der Bereitstellung von Amazon ECS Canary:

- Verkehrsverlagerung — Der Prozess, den Amazon ECS verwendet, um den Produktionsverkehr zu verlagern. Bei kanarischen Amazon ECS-Bereitstellungen wird der Datenverkehr in zwei Phasen verlagert: zuerst auf den kanarischen Prozentsatz, dann bis die Bereitstellung abgeschlossen ist.
- Canary-Prozentsatz — Der Prozentsatz des Datenverkehrs, der während des Testzeitraums an die neue Version weitergeleitet wurde.
- Canary-Bake-Zeit — Die Dauer, für die die Canary-Version überwacht werden muss, bevor mit der vollständigen Bereitstellung fortgefahren wird.
- Bereitstellungszeit — Die Zeit in Minuten, die Amazon ECS nach der Umstellung des gesamten Produktionsverkehrs auf die neue Service-Revision wartet, bevor die alte Service-Revision beendet

wird. Dies ist die Dauer, in der sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat.

- **Lebenszyklusphasen** – Eine Reihe von Ereignissen während des Bereitstellungsvorgangs, z. B. „nach der Verschiebung des Produktionsdatenverkehrs“.
- **Lifecycle-Hook** — Eine Lambda-Funktion, die in einer bestimmten Lebenszyklusphase ausgeführt wird. Sie können eine Funktion erstellen, die die Bereitstellung verifiziert.
- **Zielgruppe** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die verwendet wird, um Anfragen an ein oder mehrere registrierte Ziele (z. B. EC2-Instances) weiterzuleiten. Wenn Sie einen Listener erstellen, geben Sie eine Zielgruppe für die Standardaktion an. Der Datenverkehr wird an die in der Listener-Regel angegebene Zielgruppe weitergeleitet.
- **Listener** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die Verbindungsanforderungen mit dem von Ihnen konfigurierten Protokoll und Port überprüft. Die Regeln, die Sie für einen Listener definieren, bestimmen, wie der Amazon ECS Anforderungen an registrierte Ziele weiterleitet.
- **Regel** – Eine Ressource für Elastic Load Balancing, die einem Listener zugeordnet ist. Eine Regel definiert, wie Anfragen weitergeleitet werden, und besteht aus einer Aktion, einer Bedingung und einer Priorität.

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl eines Bereitstellungstyps Folgendes:

- **Ressourcennutzung:** Bei Bereitstellungen auf Canary werden während des Testzeitraums sowohl originale als auch Canary-Tasksets gleichzeitig ausgeführt, wodurch der Ressourcenverbrauch steigt.
- **Verkehrsaufkommen:** Stellen Sie sicher, dass der Prozentsatz der Canary-Benutzer ausreichend Traffic generiert, um eine aussagekräftige Validierung der neuen Version zu ermöglichen.
- **Komplexität überwachen:** Bei Bereitstellungen auf Canary müssen die Metriken zweier verschiedener Versionen gleichzeitig überwacht und verglichen werden.
- **Rollback-Geschwindigkeit:** Bereitstellungen auf Canary ermöglichen ein schnelles Rollback, indem der Datenverkehr wieder auf den ursprünglichen Aufgabenbereich verlagert wird.
- **Risikominderung:** Bereitstellungen auf Canary bieten eine hervorragende Risikominderung, indem sie das Risiko auf einen kleinen Prozentsatz von Benutzern beschränken.
- **Bereitstellungsdauer:** Die Bereitstellungen auf den Kanarischen Inseln beinhalten Evaluierungszeiträume, die die gesamte Bereitstellungszeit verlängern, aber auch Möglichkeiten zur Validierung bieten.

## So funktionieren Bereitstellungen auf Canary

Der Bereitstellungsprozess von Amazon ECS Canary folgt einem strukturierten Ansatz mit sechs verschiedenen Phasen, die sichere und zuverlässige Anwendungsupdates gewährleisten. Jede Phase dient einem bestimmten Zweck bei der Validierung und Umstellung Ihrer Anwendung von der aktuellen Version (blau) auf die neue Version (grün).

1. Vorbereitungsphase: Erstellen Sie die grüne Umgebung neben der bestehenden blauen Umgebung.
2. Bereitstellungsphase: Stellen Sie die neue Service-Revision in der grünen Umgebung bereit. Amazon ECS startet neue Aufgaben mit der aktualisierten Service-Revision, während die blaue Umgebung weiterhin den Produktionsdatenverkehr bedient.
3. Testphase: Validieren Sie die grüne Umgebung mithilfe von Test-Datenverkehrs-Routing. Der Application Load Balancer leitet Testanfragen an die grüne Umgebung weiter, während der Produktionsverkehr weiterhin blau ist.
4. Phase der Verkehrsverlagerung auf Canary: Während der Canary-Phase wird der konfigurierte Prozentsatz des Traffics auf die neue Green Service-Version umgestellt, gefolgt von einer Umstellung von 100,0% des Traffics auf die Green Service-Version
5. Überwachungsphase: Überwachen Sie den Zustand der Anwendung, die Leistungsmetriken und den Alarmstatus während der Bake-Zeit. Ein Rollback-Vorgang wird eingeleitet, wenn Probleme erkannt werden.
6. Abschlussphase: Schließen Sie die Bereitstellung ab, indem Sie die blaue Umgebung beenden.

Die Phase der Verkehrsverlagerung auf Canary folgt diesen Schritten:

- Anfänglich — Die Bereitstellung beginnt damit, dass 100% des Datenverkehrs an die blaue (aktuelle) Service-Version weitergeleitet werden. Die grüne (neue) Dienstversion empfängt Testdatenverkehr, aber zunächst keinen Produktionsdatenverkehr.
- Verkehrsverlagerung auf die Kanarischen Inseln — Dies ist eine zweistufige Strategie zur Verkehrsverlagerung.
  - Schritt 1: 10,0% auf Grün, 90,0% auf Blau
  - Schritt 2: 100,0% zu Grün, 0,0% zu Blau
- Canary Bake Time — Wartet nach der Umstellung auf Canary Traffic auf eine konfigurierbare Dauer (Canary Bake Time), damit die Leistung der neuen Version bei der erhöhten Verkehrslast überwacht und validiert werden kann.

- **Lifecycle-Hooks** — Optionale Lambda-Funktionen können während der Bereitstellung in verschiedenen Lebenszyklusphasen ausgeführt werden, um automatisierte Validierung, Überwachung oder benutzerdefinierte Logik durchzuführen. Lambda-Funktionen oder Lifecycle-Hooks, die für `PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT` konfiguriert sind, werden bei jedem Produktions-Traffic-Shift-Schritt aufgerufen.

## Lebenszyklusphasen der Bereitstellung

Der Bereitstellungsprozess bei Canary durchläuft verschiedene Lebenszyklusphasen, von denen jede spezifische Verantwortlichkeiten und Validierungsprüfpunkte umfasst. Wenn Sie diese Phasen verstehen, können Sie den Bereitstellungsfortschritt überwachen und Probleme effektiv beheben.

Jede Lebenszyklusphase kann bis zu 24 Stunden dauern, und zusätzlich kann jeder Verkehrsverlagerungsschritt in `PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT` bis zu 24 Stunden dauern. Wir empfehlen, dass der Wert unter 24 Stunden bleibt. Das liegt daran, dass asynchrone Prozesse Zeit benötigen, um die Hooks auszulösen. Das System hat eine Zeitüberschreitung, schlägt bei der Bereitstellung fehl und leitet dann ein Rollback ein, wenn eine Phase 24 Stunden erreicht hat.

CloudFormation Bereitstellungen haben zusätzliche Timeout-Einschränkungen. Das CloudFormation 24-Stunden-Phasenlimit bleibt zwar in Kraft, erzwingt jedoch ein Limit von 36 Stunden für die gesamte Bereitstellung. CloudFormation schlägt bei der Bereitstellung fehl und leitet dann ein Rollback ein, wenn der Vorgang nicht innerhalb von 36 Stunden abgeschlossen ist.

## Lebenszyklusphasen

| Lebenszyklusphasen | Description                                                                                                                                                   | Unterstützung für Lebenszyklus-Hooks |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| RECONCILE_SERVICE  | Diese Phase tritt nur ein, wenn Sie eine neue Servicebereitstellung mit mehr als einer Service-Revision im Status <code>ACTIVE</code> starten.                | Ja                                   |
| PRE_SCALE_UP       | Die grüne Service-Revision wurde nicht gestartet. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Es gibt keinen Test-Datenverkehr. | Ja                                   |
| SCALE_UP           | Der Zeitpunkt, zu dem die grüne Service-Revision auf 100 % aufskaliert wird und neue                                                                          | Nein                                 |

| Lebenszyklusphasen            | Description                                                                                                                                                                                                                                     | Unterstützung für Lebenszyklus-Hooks |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                               | Aufgaben gestartet werden. Die grüne Service-Revision bedient derzeit keinen Datenverkehr.                                                                                                                                                      |                                      |
| POST_SCALE_UP                 | Die grüne Service-Revision wurde gestartet. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Es gibt keinen Test-Datenverkehr.                                                                                         | Ja                                   |
| TEST_TRAFFIC_SHIFT            | Die blauen und grünen Service-Revisionen werden ausgeführt. Die blaue Service-Revision wickelt 100 % des Produktionsdatenverkehrs ab. Die grüne Service-Revision wird von 0 auf 100 % des Test-Datenverkehrs migriert.                          | Ja                                   |
| POST_TEST_TRAFFIC_SHIFT       | Die Verlagerung des Test-Datenverkehrs ist abgeschlossen. Die grüne Service-Revision wickelt 100 % des Test-Datenverkehrs ab.                                                                                                                   | Ja                                   |
| PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT      | Der Canary-Produktionsdatenverkehr wird an die grüne Version weitergeleitet und der Lifecycle-Hook wird mit einem Timeout von 24 Stunden aufgerufen. Im zweiten Schritt wird der verbleibende Produktionsverkehr auf Green Revision umgestellt. | Ja                                   |
| POST_PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT | Die Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs ist abgeschlossen.                                                                                                                                                                                 | Ja                                   |
| BAKE_TIME                     | Die Dauer, in der sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision gleichzeitig ausgeführt werden.                                                                                                                                          | Nein                                 |

| Lebenszyklusphasen | Description                                                                                                                                                                      | Unterstützung für Lebenszyklus-Hooks |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| CLEAN_UP           | Die blaue Service-Revision wurde vollständig auf 0 laufende Aufgaben herunterskaliert. Die grüne Service-Revision ist nach dieser Phase nun die Service-Revision der Produktion. | Nein                                 |

## Konfigurationsparameter

Für Bereitstellungen auf Canary sind die folgenden Konfigurationsparameter erforderlich:

- **Kanarischer Prozentsatz** — Der Prozentsatz des Datenverkehrs, der während der kanarischen Phase an die neue Version des Dienstes weitergeleitet wurde. Dies ermöglicht Tests mit einer kontrollierten Teilmenge des Produktionsdatenverkehrs.
- **Canary Bake Time** — Die Wartezeit während der Canary-Phase, bevor der restliche Traffic auf die neue Service-Version umgestellt wird. Dies gibt Zeit, um die neue Version zu überwachen und zu validieren.

## Verwaltung des Datenverkehrs

Bei Bereitstellungen auf Canary werden Load Balancer-Zielgruppen verwendet, um die Verteilung des Datenverkehrs zu verwalten:

- **Ursprüngliche Zielgruppe** — Enthält Aufgaben aus der aktuellen stabilen Version und erhält den Großteil des Datenverkehrs.
- **Kanarische Zielgruppe** — Enthält Aufgaben aus der neuen Version und erhält einen kleinen Teil des Traffics zu Testzwecken.
- **Gewichtetes Routing** — Der Load Balancer verwendet gewichtete Routing-Regeln, um den Verkehr auf der Grundlage des konfigurierten Canary-Prozentsatzes auf die Zielgruppen zu verteilen.

## Überwachung und Validierung

Effektive Bereitstellungen auf Canary-Computern sind auf eine umfassende Überwachung angewiesen:

- Zustandsprüfungen — Beide Aufgabensätze müssen Integritätsprüfungen bestehen, bevor sie Traffic empfangen können.
- Vergleich von Kennzahlen — Vergleichen Sie wichtige Leistungsindikatoren zwischen der Original- und der Canary-Version, wie Reaktionszeit, Fehlerrate und Durchsatz.
- Automatisches Rollback — Konfigurieren Sie CloudWatch Alarme so, dass automatisch ein Rollback ausgelöst wird, wenn die Canary-Version eine verminderte Leistung aufweist.
- Manuelle Validierung — Nutzen Sie den Testzeitraum, um Protokolle, Kennzahlen und Benutzerfeedback manuell zu überprüfen, bevor Sie fortfahren.

## Bewährte Methoden für Bereitstellungen auf Canary

Folgen Sie diesen bewährten Methoden, um erfolgreiche Bereitstellungen mit Diensten auf Canary sicherzustellen.

Wählen Sie die entsprechenden Prozentsätze für den Traffic

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der prozentualen Verkehrszahlen auf Canary die folgenden Faktoren:

- Fangen Sie klein an — Beginnen Sie mit 5-10% des Traffics, um die Auswirkungen zu minimieren, falls Probleme auftreten.
- Berücksichtigen Sie die Wichtigkeit von Anwendungen — Verwenden Sie kleinere Prozentsätze für unternehmenskritische Anwendungen und höhere Prozentsätze für weniger kritische Dienste.
- Verkehrsaufkommen berücksichtigen — Stellen Sie sicher, dass der kanarische Prozentsatz ausreichend Traffic für eine aussagekräftige Validierung generiert.

Legen Sie angemessene Bewertungszeiträume fest

Konfigurieren Sie Evaluierungszeiträume auf der Grundlage der folgenden Überlegungen:

- Genügend Zeit einplanen — Legen Sie Testzeiträume fest, die lang genug sind, um aussagekräftige Leistungsdaten zu erfassen, typischerweise 10–30 Minuten.
- Verkehrsmuster berücksichtigen — Berücksichtigen Sie die Datenverkehrsmuster und die Spitzennutzungszeiten Ihrer Anwendung.
- Balance zwischen Geschwindigkeit und Sicherheit — Längere Evaluierungszeiträume liefern mehr Daten, verlangsamen aber die Bereitstellungsgeschwindigkeit.

## Implementieren Sie eine umfassende Überwachung

Richten Sie eine Überwachung ein, um die Leistung der Canary-Implementierung zu verfolgen:

- **Wichtige Kennzahlen** — Überwachen Sie die Reaktionszeit, die Fehlerrate, den Durchsatz und die Ressourcenauslastung für beide Tasksets.
- **Alarmbasiertes Rollback** — Konfigurieren Sie CloudWatch Alarmer so, dass sie automatisch einen Rollback auslösen, wenn Metriken Schwellenwerte überschreiten.
- **Vergleichende Analyse** — Richten Sie Dashboards ein, um Metriken zwischen Original- und Kanarienversionen zu vergleichen. side-by-side
- **Geschäftskennzahlen** — Fügen Sie neben technischen Kennzahlen auch geschäftsspezifische Kennzahlen wie Konversionsraten oder Nutzerinteraktion hinzu.

## Planen Sie Rollback-Strategien

Bereiten Sie sich mit diesen Strategien auf mögliche Rollback-Szenarien vor:

- **Automatisiertes Rollback** — Konfigurieren Sie automatische Rollback-Trigger auf der Grundlage von Integritätsprüfungen und Leistungskennzahlen.
- **Manuelle Rollback-Verfahren** — Dokumentieren Sie klare Verfahren für manuelles Rollback, wenn automatische Trigger nicht alle Probleme erfassen.
- **Rollback-Tests** — Testen Sie regelmäßig Rollback-Verfahren, um sicherzustellen, dass sie bei Bedarf korrekt funktionieren.

## Vor der Bereitstellung gründlich validieren

Sorgen Sie für eine gründliche Validierung, bevor Sie mit den Bereitstellungen auf Canary fortfahren:

- **Tests vor der Implementierung** — Testen Sie die Änderungen in den Staging-Umgebungen vor der Bereitstellung von Canary gründlich.
- **Konfiguration der Integritätsprüfung** — Stellen Sie sicher, dass Zustandsprüfungen die Anwendungsbereitschaft und Funktionalität genau widerspiegeln.
- **Überprüfung der Abhängigkeiten** — Stellen Sie sicher, dass neue Versionen mit Downstream- und Upstream-Diensten kompatibel sind.
- **Datenkonsistenz** — Stellen Sie sicher, dass Datenbankschemaänderungen und Datenmigrationen abwärtskompatibel sind.



## Koordinieren Sie die Beteiligung des Teams

Sorgen Sie für eine effektive Teamkoordination bei Einsätzen auf Canary-Geräten:

- Bereitstellungsfenster — Planen Sie die Bereitstellung von Canary-Programmen während der Geschäftszeiten, wenn die Teams für die Überwachung und Reaktion zur Verfügung stehen.
- Kommunikationskanäle — Richten Sie klare Kommunikationskanäle für den Bereitstellungsstatus und die Eskalation von Problemen ein.
- Rollenzuweisungen — Definieren Sie Rollen und Zuständigkeiten für die Überwachung, Entscheidungsfindung und Rollback-Ausführung.

## Erforderliche Ressourcen für Amazon ECS Canary-Bereitstellungen

Um eine Canary-Bereitstellung mit verwalteter Verkehrsverlagerung zu verwenden, muss Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwenden:

- Elastic Load Balancing
- Service Connect

Die folgende Liste bietet einen allgemeinen Überblick darüber, was Sie für Amazon ECS Canary-Bereitstellungen konfigurieren müssen:

- Ihr Service verwendet Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect  
Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
  - Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
  - Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).
  - Service Connect – Weitere Informationen finden Sie unter [Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS](#).
- Stellen Sie den Bereitstellungs-Controller des Services auf ECS.
- Konfigurieren Sie die Bereitstellungsstrategie als `canary` in der Servicedefinition.
- Optional können Sie zusätzliche Parameter konfigurieren, z. B.:
  - Bake-Zeit für die neue Bereitstellung
  - Der Prozentsatz des Datenverkehrs, der während der Canary-Phase an die neue Service-Version weitergeleitet werden soll.

- Die Wartezeit während der kanarischen Phase, bevor der verbleibende Verkehr auf die neue Serviceversion umgestellt wird.
- CloudWatch Alarme für automatisches Rollback
- Hooks für den Bereitstellungslebenszyklus (dies sind Lambda-Funktionen, die in bestimmten Bereitstellungsphasen ausgeführt werden)

## Best Practices

Folgen Sie diesen bewährten Methoden für erfolgreiche Amazon ECS Cleanary-Bereitstellungen:

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung beide gleichzeitig ausgeführten Service-Revisionen verarbeiten kann.
- Planen Sie ausreichend Clusterkapazität ein, um beide Service-Revisionen während der Bereitstellung verarbeiten zu können.
- Testen Sie Ihre Rollback-Verfahren, bevor Sie sie in der Produktion implementieren.
- Konfigurieren Sie geeignete Zustandsprüfungen, die den Zustand Ihrer Anwendung genau widerspiegeln.
- Stellen Sie eine Bake-Zeit ein, die ausreichende Tests der Grün-Bereitstellung ermöglicht.
- Implementieren Sie CloudWatch Alarme, um Probleme automatisch zu erkennen und Rollbacks auszulösen.
- Verwenden Sie Lebenszyklus-Hooks, um automatisierte Tests in jeder Bereitstellungsphase durchzuführen.
- Beginnen Sie mit kleinen prozentualen Werten (5-10%), um die Auswirkungen bei auftretenden Problemen zu minimieren.
- Legen Sie angemessene Bewertungszeiträume fest, die ausreichend Zeit für die Erfassung aussagekräftiger Leistungsdaten bieten.
- Implementieren Sie eine umfassende Überwachung mit CloudWatch Alarmen für automatische Rollback-Trigger.
- Konfigurieren Sie Integritätsprüfungen, die die Bereitschaft und Funktionalität Ihrer Anwendung genau widerspiegeln.
- Überwachen Sie bei der Evaluierung sowohl technische Kennzahlen (Reaktionszeit, Fehlerquote) als auch Geschäftskennzahlen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung die Aufteilung des Datenverkehrs ohne Sitzungs- oder Statusprobleme bewältigen kann.

- Planen Sie Rollback-Verfahren und testen Sie sie regelmäßig, um sicherzustellen, dass sie bei Bedarf funktionieren.
- Planen Sie die Implementierung von Canary während der Geschäftszeiten, damit die Teams alles überwachen und reagieren können.
- Überprüfen Sie vor der Bereitstellung von Canary die Änderungen in den Staging-Umgebungen gründlich.
- Dokumentieren Sie klare Verfahren für manuelle Eingriffe und Rollback-Entscheidungen.

## Erstellen einer Amazon ECS-Canary-Bereitstellung

Durch die Verwendung von Amazon ECS Canary-Bereitstellungen können Sie einen kleinen Teil des Datenverkehrs auf Ihre neue Service-Revision (die „Canary“) verlagern. Überprüfen Sie die Bereitstellung und verlagern Sie dann den verbleibenden Datenverkehr nach einem bestimmten Intervall auf einmal. Dieser Ansatz ermöglicht es Ihnen, neue Funktionen vor der vollständigen Bereitstellung mit minimalem Risiko zu testen.

### Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Schritte durch, bevor Sie eine Bereitstellung auf Canary starten.

1. Konfigurieren Sie die entsprechenden Berechtigungen.
  - Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).
  - Weitere Informationen zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).
2. Für Bereitstellungen von Amazon ECS Canary muss Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwenden: Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
  - Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
  - Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).
  - Service Connect – Weitere Informationen finden Sie unter [Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS](#).

## Verfahren

Sie können die Konsole oder die verwenden AWS CLI , um einen Amazon ECS Canary-Bereitstellungsservice zu erstellen.

### Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Bestimmen Sie die Ressource, von der aus Sie den Service starten.

| So starten Sie einen Service von | Schritte                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Cluster                          | <p>a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten.</p> <p>Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.</p> <p>b. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen).</p> |  |
| Aufgabendefinition               | <p>a. Wählen Sie auf der Seite Aufgabendefinitionen die Aufgabendefinition aus.</p> <p>b. Wählen Sie im Menü Bereitstellen die Option Service erstellen aus.</p>                                                                    |  |

Die Seite Service erstellen wird angezeigt.

3. Führen Sie unter Service-Details die folgenden Schritte aus:
  - a. Wählen Sie für Aufgabendefinitionsfamilie die zu verwendende Aufgabendefinition aus. Geben Sie dann unter Revision der Aufgabendefinition die zu verwendende Revision ein.

- b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
4. Um den Service in einem vorhandenen Cluster auszuführen, wählen Sie unter Vorhandener Cluster den Cluster aus. Um den Service in einem neuen Cluster auszuführen, wählen Sie Cluster erstellen aus
5. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Wählen Sie unter Datenverarbeitungskonfiguration Ihre Option aus.

| Rechenoptionen               | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Kapazitätsanbieter-Strategie | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wählen Sie unter Rechenoptionen die Option Kapazitätsanbieter-Strategie aus.</li> <li>b. Wählen Sie eine Strategie aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie des Clusters zu verwenden, wählen Sie Use cluster default (Cluster-Standard verwenden).</li> <li>• Wenn Ihr Cluster nicht über eine Standard-Kapazitätsanbieter-Strategie verfügt oder Sie eine benutzerdefinierte Strategie verwenden möchten, wählen Sie Benutzerdefiniert verwenden, Kapazitätsanbieter-Strategie hinzufügen und definieren dann Ihre benutzerdefinierte</li> </ul> </li> </ol> |  |

| Rechenoptionen | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                | <p>Kapazitätsanbieter-Strategie, indem Sie eine Basis, einen Kapazitätsanbieter und ein Gewicht angeben.</p> <div data-bbox="667 510 1068 919"> <p> <b>Note</b></p> <p>Damit Kapazität sanbieter in einer Strategie verwendet werden kann, muss er dem Cluster zugeordnet sein.</p> </div>                   |  |
| Starttyp       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie im Bereich Rechenoptionen die Option Starttyp aus.</li> <li>Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.</li> <li>(Optional) Wenn Fargate angegeben ist, geben Sie für Plattformversion die zu verwendende Plattformversion an. Ist keine Plattformversion angegeben, wird die Plattformversion LATEST verwendet.</li> </ol> |  |

6. Führen Sie im Abschnitt Bereitstellungskonfiguration Folgendes aus:

- Wählen Sie für Service-Typ die Option Replikat aus.

- b. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die im Service gestartet und aufrecht erhalten werden sollen.
  - c. Damit Amazon ECS die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones überwacht und sie bei einem Ungleichgewicht neu verteilt, wählen Sie unter Service-Neuausgleich der Availability Zone die Option Service-Neuausgleich der Availability Zone aus.
  - d. Geben Sie für Wartefrist der Zustandsprüfung die Zeitspanne (in Sekunden) ein, die der Service Scheduler fehlerhafte Elastic-Load-Balancing-, VPC-Lattice- und Container-Zustandsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe zum ersten Mal gestartet wurde. Wenn Sie keine Übergangsfrist für die Zustandsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet.
7. Konfigurieren Sie unter Bereitstellungskonfiguration die Bereitstellungseinstellungen von Canary:
- a. Wählen Sie als Bereitstellungsstrategie Canary aus.
  - b. Geben Sie für Canary-Prozentsatz den Prozentsatz des Traffics ein, der in der ersten Phase auf die Green Service-Version umgestellt werden soll (z. B. 10% für den anfänglichen Canary-Verkehr).
  - c. Geben Sie für Canary Bake Time die Wartezeit in Minuten ein, bis der verbleibende Traffic auf die Green-Service-Version umgestellt wird.
  - d. Geben Sie unter Backzeit die Anzahl der Minuten ein, für die sowohl die blaue als auch die grüne Version nach der letzten Verkehrsverlagerung gleichzeitig ausgeführt werden, bevor die blaue Version beendet wird.
  - e. (Optional) Führen Sie Lambda-Funktionen in bestimmten Phasen der Bereitstellung aus. Wählen Sie unter Bereitstellungs-Lebenszyklus-Hooks die Phasen aus, in denen die Lebenszyklus-Hooks ausgeführt werden sollen.

So fügen Sie einen Lebenszyklus-Hook hinzu:

- a. Wählen Sie Hinzufügen aus.
- b. Geben Sie für Lambda-Funktion den Funktionsnamen oder ARN ein.
- c. Wählen Sie für Rolle die IAM-Rolle aus, die berechtigt ist, die Lambda-Funktion aufzurufen.
- d. Wählen Sie für Lebenszyklusphasen die Phasen aus, in denen die Lambda-Funktion ausgeführt werden soll.

8. Um zu konfigurieren, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt, erweitern Sie Deployment failure detection (Erkennung von Bereitstellungsfehlern) und wählen Sie dann Ihre Optionen.
  - a. Um eine Bereitstellung anzuhalten, wenn die Aufgaben nicht gestartet werden können, wählen Sie Use the Amazon ECS deployment circuit breaker (Verwenden des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters).

Wenn Sie möchten, dass die Software die Bereitstellung automatisch auf den letzten abgeschlossenen Bereitstellungsstatus zurücksetzt, wenn der Bereitstellungs-Schutzschalter die Bereitstellung auf einen fehlgeschlagenen Status setzt, wählen Sie Rollback bei Fehler aus.

- b. Um eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken zu beenden, wählen Sie CloudWatch Alarm (en) verwenden aus. Wählen Sie dann unter CloudWatch Alarmname die Alarmer aus. Um einen neuen Alarm zu erstellen, gehen Sie zur CloudWatch Konsole.

Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn ein CloudWatch Alarm die Bereitstellung in einen fehlgeschlagenen Zustand versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

9. (Optional) Um Ihren Service mit Service Connect zu verbinden, erweitern Sie Service Connect und geben Sie dann Folgendes an:
  - a. Wählen Sie Service Connect einschalten aus.
  - b. Geben Sie unter Service Connect configuration (Service-Connect-Konfiguration) den Client-Modus an.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt, die nur eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellen muss, wählen Sie Nur Client-Seite aus.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt und Endpunkte für diesen Service bereitstellen muss und eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellt, wählen Sie Client and server (Client und Server) aus.
  - c. Um einen Namespace zu verwenden, der nicht der Standard-Cluster-Namespace ist, wählen Sie für Namespace den Service-Namespace aus. Dies kann ein Namespace sein, der separat in derselben AWS-Region in Ihrer AWS-Konto oder einem Namespace



in derselben Region erstellt wurde und der mithilfe AWS Resource Access Manager von () mit Ihrem Konto geteilt wird. AWS RAM Weitere Informationen zur gemeinsamen Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces finden Sie unter [Kontenübergreifende gemeinsame Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces](#) im Entwicklerhandbuch. AWS Cloud Map

- d. (Optional) Konfigurieren Sie Test-Traffic-Header-Regeln für Canary-Bereitstellungen. Geben Sie unter Test-Datenverkehrs-Routing Folgendes an:
  - i. Wählen Sie Header-Regeln für Test-Datenverkehr aktivieren aus, um während des Tests bestimmte Anfragen an die grüne Service-Revision weiterzuleiten.
  - ii. Konfigurieren Sie für Regeln für den Header-Abgleich die Kriterien für das Routing von Test-Datenverkehr:
    - Header-Name: Geben Sie den Namen des HTTP-Headers ein, dem der Abgleich entsprechen soll (z. B. `X-Test-Version` oder `User-Agent`).
    - Übereinstimmungstyp: Wählen Sie die Kriterien für den Abgleich aus:
      - Exakte Übereinstimmung: Leitet Anfragen weiter, bei denen der Header-Wert genau dem angegebenen Wert entspricht
      - Header vorhanden: Leitet Anfragen weiter, die den angegebenen Header enthalten, unabhängig vom Wert
      - Musterübereinstimmung: Leitet Anfragen weiter, bei denen der Header-Wert einem bestimmten Muster entspricht
    - Header-Wert (wenn „Exakte Übereinstimmung“ oder „Musterübereinstimmung“ verwendet wird): Geben Sie den Wert oder das Muster ein, mit dem abgeglichen werden soll.

Sie können mehrere Header-Abgleichsregeln hinzufügen, um eine komplexe Routing-Logik zu erstellen. Anfragen, die einer der konfigurierten Regeln entsprechen, werden zum Testen an die grüne Service-Revision weitergeleitet.

- iii. Wählen Sie Header-Regel hinzufügen, um zusätzliche Bedingungen für den Header-Abgleich zu konfigurieren.

 Note

Mithilfe von Header-Regeln für den Test-Datenverkehr können Sie neue Funktionen mit kontrolliertem Datenverkehr validieren, bevor Sie die vollständige Bereitstellung abschließen. Auf diese Weise können Sie die grüne Service-Revision mit spezifischen Anfragen (z. B. von internen Testtools oder Beta-Benutzern) testen und gleichzeitig den normalen Datenfluss zur blauen Service-Revision aufrechterhalten.

- e. (Optional) Geben Sie eine Protokollkonfiguration an. Wählen Sie Protokollsammlung verwenden aus. Die Standardoption sendet Container-Logs an CloudWatch Logs. Die anderen Protokolltreiberoptionen werden mit konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

- Amazon CloudWatch — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch Protokollgruppe erstellt wird. Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Amazon Data Firehose – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Firehose gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch die Protokolle an einen Bereitstellungsdatenstrom von Firehose gesendet werden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Amazon Kinesis Data Streams – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Kinesis Data Streams gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch Protokolle an einen Datenstrom von Kinesis Data Streams gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Amazon OpenSearch Service — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an eine OpenSearch Service-Domain zu senden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.

- Amazon S3 – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an einen Amazon-S3-Bucket gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon-S3-Bucket-Namen angeben.

10. (Optional) Konfigurieren Sie den Lastenausgleich für die Bereitstellung auf Canary.

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Application Load Balancer      | <ol style="list-style-type: none"><li>Wählen Sie für Load-Balancer-Typ die Option Application Load Balancer aus.</li><li>Wählen Sie Erstellen eines neuen Load Balancers, um einen neuen Application Load Balancer zu erstellen, oder Verwenden eines vorhandenen Load Balancers um einen vorhandenen Application Load Balancer auszuwählen.</li><li>Wählen Sie für Container den Container aus, der den Service hostet.</li><li>Geben Sie für Load balancer name (Name des Load Balancers) einen eindeutigen Namen ein.</li><li>Geben Sie für Listener (Zuhörer) einen Port und ein Protokoll für</li></ol> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>den Application Load Balancer an, an dem der Application Load Balancer auf Verbindungsanfragen lauschen soll. Standardmäßig wird der Load Balancer so konfiguriert, dass er Port 80 und HTTP verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie für Produktionsregel die Bewertungsreihenfolge und das Pfadmuster für die Regel ein.</li> </ul> <p>Diese Regel gilt für den Datenverkehr Ihrer Produktions-Service-Revision (blau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie für Testregel die Bewertungsreihenfolge und das Pfadmuster für die Regel ein.</li> </ul> <p>Diese Regel gilt für den Datenverkehr Ihrer Test-Service-Revision (grün).</p> <p>f. Konfigurieren Sie für Zielgruppe Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie für Target group name (Name der Zielgruppe)</li> </ul> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Application Load Balancer Anforderungen weiterleitet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie für Protokoll das Protokoll für die Zielgruppe aus, an die der Application Load Balancer Anforderungen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.</li><li>• Geben Sie für die Verzögerung bei der Abmeldung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. UNUSED Standardmäßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.</li><li>• Geben Sie für Health check path (Pfad für</li></ul> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geben Sie unter Alternativer Gruppennamen den Gruppennamen für die Zielgruppe für Ihre Testservice-Revision ein.</li></ul> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Network Load Balancer          | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie für Load balancer type (Load-Balancer-Typ) Network Load Balancer (Network Load Balancer) aus.</li> <li>Wählen Sie für Load Balancer (Load Balancer) einen vorhandenen Network Load Balancer.</li> <li>Für Choose container to load balance (Container für den Lastausgleich wählen) wählen Sie den Container aus, der den Service hostet.</li> <li>Wählen Sie für Produktions-Listener den Produktions-Listener-Port und das Produktions-Listener-Protokoll aus.<br/><br/>Dies ist der Listener für Ihren Revisionsdatenverkehr mit Produktionsservices.</li> <li>Wählen Sie für Test-Listener den Test-Listener-Port und das Test-Listener-Protokoll aus.<br/><br/>Dies ist der Listener für Ihren Testservice-Revisionsverkehr.</li> </ol> |  |

| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p data-bbox="667 258 1024 342">f. Konfigurieren Sie für Zielgruppe Folgendes:</p> <ul data-bbox="708 363 1057 1843" style="list-style-type: none"><li data-bbox="708 363 1057 783">• Geben Sie unter Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Network Load Balancer Anfragen weiterleitet.</li><li data-bbox="708 804 1057 1455">• Wählen Sie für Protokoll das Protokoll für die Zielgruppe aus, an die der Network Load Balancer Anforderungen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.</li><li data-bbox="708 1476 1057 1843">• Geben Sie für die Verzögerung bei der Abmeldung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. UNUSED Standardm</li></ul> |  |



| Typ von Elastic Load Balancing | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>äßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/).</li> <li>• Geben Sie unter Alternativer Gruppennamen den Gruppennamen für die Zielgruppe für Ihre Test-Service-Revision (grün) ein.</li> </ul> |  |

11. (Optional) Um Ihren Service und Ihre Aufgaben besser identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und den Aufgabendefinitions-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Aufgabendefinitionen.

Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und die Service-Tags versieht, wählen Sie Amazon ECS Managed Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von der Option Service.

Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

- [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
  - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

12. Wählen Sie Erstellen aus.

## AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `canary-service-definition.json` und dem folgenden Inhalt.

Ersetzen Sie die durch Ihre *user-input* Werte.

```
{
 "serviceName": "myCanaryService",
 "cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/sample-fargate-cluster",
 "taskDefinition": "sample-fargate:1",
 "desiredCount": 5,
 "launchType": "FARGATE",
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "subnets": [
 "subnet-09ce6e74c116a2299",
 "subnet-00bb3bd7a73526788",
 "subnet-0048a611aaec65477"
],
 "securityGroups": [
 "sg-09d45005497daa123"
],
 "assignPublicIp": "ENABLED"
 }
 }
}
```

```

},
"deploymentController": {
 "type": "ECS"
},
"deploymentConfiguration": {
 "strategy": "CANARY",
 "maximumPercent": 200,
 "minimumHealthyPercent": 100,
 "canaryConfiguration" : {
 "canaryPercent" : 5.0,
 "canaryBakeTime" : 10
 },
 "bakeTimeInMinutes": 10,
 "alarms": {
 "alarmNames": [
 "myAlarm"
],
 "rollback": true,
 "enable": true
 }
},
"loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/blue-target-group/54402ff563af1197",
 "containerName": "fargate-app",
 "containerPort": 80,
 "advancedConfiguration": {
 "alternateTargetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/green-target-group/cad10a56f5843199",
 "productionListenerRule": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:listener-rule/app/my-canary-
demo/32e0e4f946c3c05b/9cfa8c482e204f7d/831dbaf72edb911",
 "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/LoadBalancerManagementforECS"
 }
 }
]
}

```

## 2. Führen Sie create-service.

```
aws ecs create-service --cli-input-json file://canary-service-definition.json
```

## Nächste Schritte

Gehen Sie nach der Konfiguration Ihrer Canary-Bereitstellung wie folgt vor:

- Aktualisieren Sie den Service, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).
- Überwachen Sie den Bereitstellungsprozess, um sicherzustellen, dass er dem Canary-Muster folgt:
  - Die grüne Service-Revision wurde erstellt und hochskaliert
  - Ein kleiner Teil des Traffics (Canary) wird auf die grüne Version umgestellt
  - Das System wartet auf das angegebene kanarische Intervall
  - Der restliche Verkehr wird auf einmal auf die grüne Version umgestellt
  - Nach Ablauf der Bake-Zeit wird die blaue Revision beendet

## Terminologie der Bereitstellung

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Amazon ECS-Bereitstellungsdokumentation verwendet:

### Bereitstellung in Blaugrün

Eine Bereitstellungsstrategie, bei der neben der vorhandenen Umgebung (blau) eine neue Umgebung (grün) erstellt wird und der Datenverkehr nach der Validierung von blau auf grün umgestellt wird.

### Bereitstellung auf Canary

Eine Bereitstellungsstrategie, bei der ein kleiner Teil des Datenverkehrs an eine neue Version weitergeleitet wird, während der Großteil zur Validierung auf der stabilen Version bleibt.

### Lineare Bereitstellung

Eine Bereitstellungsstrategie, bei der der Datenverkehr im Laufe der Zeit schrittweise von der alten Version auf die neue Version verlagert wird.

### Fortlaufende Bereitstellung

Eine Bereitstellungsstrategie, bei der Instanzen der alten Version nacheinander durch Instanzen der neuen Version ersetzt werden.

## Aufgabensatz

Eine Sammlung von Aufgaben, die während einer Bereitstellung dieselbe Aufgabendefinition innerhalb eines Dienstes ausführen.

## Zielgruppe

Eine logische Gruppierung von Zielen, die bei Bereitstellungen Datenverkehr von einem Load Balancer empfangen.

## Bereitstellungscontroller

Die Methode, die verwendet wird, um neue Versionen Ihres Service, wie Amazon ECS CodeDeploy, oder externe Controller bereitzustellen.

## Rollback

Der Vorgang, bei dem Sie zu einer früheren Version Ihrer Anwendung zurückkehren, wenn bei der Bereitstellung Probleme festgestellt werden.

## Amazon-ECS-Services mithilfe eines Drittanbieter-Controllers bereitstellen

Der external (externe) Bereitstellungstyp erlaubt Ihnen, einen beliebigen Bereitstellungscontroller eines Drittanbieters zu verwenden, um die volle Kontrolle über den Bereitstellungsprozess für einen Amazon-ECS-Service zu haben. Die Details für Ihren Service werden entweder mit den API-Aktionen der Serviceverwaltung (`CreateService`, `UpdateService` und `DeleteService`) oder den API-Aktionen der Aufgabensatzverwaltung (`CreateTaskSet`, `UpdateTaskSet`, `UpdateServicePrimaryTaskSet` und `DeleteTaskSet`) verwaltet. Jede API-Aktion verwaltet eine Teilmenge der Servicedefinitions-Parameter.

Die `UpdateService`-API-Aktion aktualisiert die Parameter für die gewünschte Anzahl und die Übergangsfrist der Zustandsprüfung für einen Service. Wenn Rechenoption, Plattformversion, Load Balancer-Details, Netzwerkkonfiguration oder Aufgabendefinition aktualisiert werden müssen, müssen Sie einen neuen Aufgabensatz erstellen.

Die `UpdateTaskSet`-API-Aktion aktualisiert nur den Scale-Parameter für einen Aufgabensatz.

Die `UpdateServicePrimaryTaskSet`-API-Aktion ändert, welcher Aufgabensatz in einem Service als primärer Aufgabensatz fungiert. Wenn Sie die API-Aktion `DescribeServices` aufrufen, gibt sie alle für den primären Aufgabensatz angegebenen Felder zurück. Wenn der primäre Aufgabensatz eines Service aktualisiert wird, werden alle Parameterwerte des neuen primären Aufgabensatzes,

die von denen des alten primären Aufgabensatzes in einem Service abweichen, beim Definieren des neuen primären Aufgabensatzes auf den neuen Wert aktualisiert. Wenn für einen Service kein primärer Aufgabensatz definiert ist, sind die Werte der Aufgabensatzfelder beim Beschreiben des Service null.

## Überlegungen zur externen Bereitstellung

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie den externen Bereitstellungstyp verwenden:

- Die unterstützten Load Balancer-Typen sind entweder ein Application Load Balancer oder ein Network Load Balancer.
- Die Fargate- oder EXTERNAL-Controller-Typen unterstützen die DAEMON-Planungsstrategie nicht.
- AutoScaling Die Anwendungsintegration mit Amazon ECS unterstützt nur den Amazon ECS-Service als Ziel. Die unterstützte skalierbare Dimension für Amazon ECS ist `ecs:service:DesiredCount` – die Anzahl der Aufgaben eines Amazon-ECS-Service. Es gibt keine direkte Integration zwischen Anwendungs AutoScaling - und Amazon ECS-Aufgabensätzen. Amazon-ECS-Aufgabensätze berechnen die `ComputedDesiredCount` auf der Grundlage des Amazon-ECS-Service `DesiredCount`.

## Workflow für externe Bereitstellung

Im Folgenden wird der grundlegende Workflow zur Verwaltung einer externen Bereitstellung in Amazon ECS dargestellt.

So verwalten Sie einen Amazon-ECS-Service mithilfe eines externen Bereitstellungs-Controllers

1. Erstellen Sie einen Amazon-ECS-Service. Der einzige erforderliche Parameter ist der `ServiceName`. Wenn Sie einen Service mit einem externen Bereitstellungs-Controller erstellen, können Sie die folgenden Parameter angeben. Alle anderen Service-Parameter werden bei der Erstellung eines Aufgabensatzes innerhalb des Service festgelegt.

`serviceName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name Ihres Service. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Servicenamen in einem Cluster müssen

eindeutig sein. Sie können jedoch ähnlich benannte Services in mehreren Clustern innerhalb einer Region oder in mehreren Regionen haben.

#### `desiredCount`

Die Anzahl der Instanziierungen der angegebenen Aufgabensatzdefinition, die innerhalb des Service platziert und ausgeführt werden sollen.

#### `deploymentConfiguration`

Optionale Bereitstellungsparameter zur Steuerung, wie viele Aufgaben während einer Bereitstellung ausgeführt werden, und zur Steuerung der Reihenfolge beim Starten oder Stoppen von Aufgaben.

#### `tags`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Metadaten, die Sie auf den Service anwenden, um die Kategorisierung und Organisation zu erleichtern. Jeder Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert, beides können Sie bestimmen. Wenn ein Service gelöscht wird, werden auch die Tags gelöscht. Es können maximal 50 Tags auf den Service angewendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen](#).

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

#### `key`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge beträgt 1 Zeichen. Maximale Länge beträgt 128 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

#### `value`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge von 0. Maximale Länge beträgt 256 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

#### `enableECSTags`

Gibt an, ob von Amazon ECS Managed Tags für Aufgaben im Service verwendet werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Tags für die Fakturierung](#).

#### `propagateTags`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: TASK\_DEFINITION | SERVICE

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Tags von der Aufgabendefinition oder dem Service in die Aufgaben in dem Service kopiert werden sollen. Wenn kein Wert angegeben wird, werden die Tags nicht kopiert. Tags können nur während der Serviceerstellung in die Aufgaben in dem Service kopiert werden. Wenn Sie Tags nach der Service- oder Aufgabenerstellung einer Aufgabe hinzufügen möchten, verwenden Sie die API-Aktion `TagResource`.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

#### `schedulingStrategy`

Die Einplanungsstrategie, die verwendet werden soll. Services mit einem externen Deployment-Controller unterstützen nur die Planungsstrategie `REPLICA`.

#### `placementConstraints`

Ein Array von Platzierungseinschränkungsobjekten, die für Aufgaben in Ihrem Service verwendet werden sollen. Sie können maximal zehn Einschränkungen pro Aufgabe festlegen (dieses Limit enthält Einschränkungen in der Aufgabendefinition und solche, die während der Laufzeit festgelegt werden). Wenn Sie Fargate verwenden, werden keine Platzierungsbeschränkungen für Aufgaben unterstützt.



## placementStrategy

Die Platzierungsstrategieobjekte, die für Aufgaben in Ihrem Service verwendet werden sollen. Sie können maximal vier Strategieregeln pro Service festlegen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Servicedefinition, mit der ein Service über einen externen Bereitstellungs-Controller erstellt wird.

```
{
 "cluster": "",
 "serviceName": "",
 "desiredCount": 0,
 "role": "",
 "deploymentConfiguration": {
 "maximumPercent": 0,
 "minimumHealthyPercent": 0
 },
 "placementConstraints": [
 {
 "type": "distinctInstance",
 "expression": ""
 }
],
 "placementStrategy": [
 {
 "type": "binpack",
 "field": ""
 }
],
 "schedulingStrategy": "REPLICA",
 "deploymentController": {
 "type": "EXTERNAL"
 },
 "tags": [
 {
 "key": "",
 "value": ""
 }
],
 "enableECSTags": true,
 "propagateTags": "TASK_DEFINITION"
```

```
}
```

- Erstellen Sie einen anfänglichen Aufgabensatz. Der Aufgabensatz enthält die folgenden Details zu Ihrem Service:

#### `taskDefinition`

Die zu verwendende Aufgabendefinition für die Aufgaben im Aufgabensatz.

#### `launchType`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: EC2 | FARGATE | EXTERNAL

Erforderlich: Nein

Der Starttyp, der für die Ausführung Ihres Service verwendet wird. Ist kein Starttyp angegeben, wird standardmäßig `capacityProviderStrategy` verwendet.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

Wenn eine `launchType` angegeben ist, muss der `capacityProviderStrategy`-Parameter weggelassen werden.

#### `platformVersion`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die Plattformversion, auf der Ihre Aufgaben im Service ausgeführt werden. Eine Plattformversion ist nur für Aufgaben mit dem Starttyp Fargate vorgesehen. Ist kein solcher angegeben, wird standardmäßig die neueste Version (LATEST) verwendet.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

AWS Fargate-Plattformversionen werden verwendet, um auf eine bestimmte Laufzeitumgebung für die Fargate-Task-Infrastruktur zu verweisen. Bei der Angabe der LATEST-Plattformversion bei Ausführung einer Aufgabe oder beim Erstellen eines Service erhalten Sie die aktuellste Plattformversion, die für Ihre Aufgaben zur Verfügung steht.

Wenn Sie Ihren Service skalieren, erhalten diese Aufgaben die Plattformversion, die in der aktuellen Bereitstellung des Service angegeben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).

 **Note**

Plattformversionen werden nicht für Aufgaben angegeben, die den Starttyp EC2 verwenden.

## loadBalancers

Ein Load Balancer-Objekt, das den Load Balancer angibt, der mit Ihrem Service verwendet werden soll. Wenn Sie einen externen Bereitstellungscontroller verwenden, werden nur Application Load Balancer und Network Load Balancer unterstützt. Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, ist pro Aufgabensatz nur eine Application Load Balancer-Zielgruppe zulässig.

Der folgende Ausschnitt zeigt ein loadBalancer-Beispielobjekt.

```
"loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn": "",
 "containerName": "",
 "containerPort": 0
 }
]
```

 **Note**

Wenn Sie ein loadBalancer-Objekt angeben, müssen Sie einen targetGroupArn angeben und die Parameter loadBalancerName auslassen.

## networkConfiguration

Die Netzwerkkonfiguration für den Service. Dieser Parameter ist erforderlich, damit Aufgabendefinitionen, die den Netzwerkmodus aws\_vpc verwenden, ihre eigene Elastic-Netzwerk-Schnittstelle erhalten. Für andere Netzwerkmodi wird er nicht unterstützt. Weitere

Informationen über Netzwerke für Fargate finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#).

## serviceRegistries

Die Details der Serviceerkennung-Registrierungen, die diesem Service zugewiesen werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter [Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden](#).

## scale

Ein Gleitkomma-Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben, die im Aufgabensatz platziert und ausgeführt werden sollen. Der Wert wird als Gesamtprozentsatz des `desiredCount`-Wertes eines Services angegeben. Akzeptierte Werte sind Zahlen zwischen 0 und 100.

Im Folgenden finden Sie ein JSON-Beispiel für die Erstellung eines Aufgabensatzes für einen externen Bereitstellungs-Controller.

```
{
 "service": "",
 "cluster": "",
 "externalId": "",
 "taskDefinition": "",
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "subnets": [
 ""
],
 "securityGroups": [
 ""
],
 "assignPublicIp": "DISABLED"
 }
 },
 "loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn": "",
 "containerName": "",
 "containerPort": 0
 }
],
}
```

```

 "serviceRegistries": [
 {
 "registryArn": "",
 "port": 0,
 "containerName": "",
 "containerPort": 0
 }
],
 "launchType": "EC2",
 "capacityProviderStrategy": [
 {
 "capacityProvider": "",
 "weight": 0,
 "base": 0
 }
],
 "platformVersion": "",
 "scale": {
 "value": null,
 "unit": "PERCENT"
 },
 "clientToken": ""
 }

```

3. Wenn Service-Änderungen erforderlich sind, verwenden Sie abhängig von den zu aktualisierenden Parametern die API-Aktion `UpdateService`, `UpdateTaskSet` oder `CreateTaskSet`. Wenn Sie eine Aufgabe erstellt haben, bestimmen Sie mithilfe des Parameters `scale` für jede Aufgabe in einem Service, wie viele Aufgaben im Service weiterhin ausgeführt werden sollen. Wenn ein Service beispielsweise `tasksetA` enthält und Sie `tasksetB` erstellen, können Sie zuerst die Gültigkeit von `tasksetB` testen, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr darauf umstellen. Sie können als `scale`-Wert für beide Aufgabensätze 100 einstellen. Wenn Sie dann bereit sind, den gesamten Produktionsdatenverkehr auf `tasksetB` umzustellen, können Sie den `scale`-Wert für `tasksetA` auf 0 aktualisieren, um ihn nach unten zu skalieren.

## CodeDeploy blaue/grüne Bereitstellungen für Amazon ECS

Wir empfehlen Ihnen, die Amazon blue/green ECS-Bereitstellung zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine Amazon blue/green ECS-Bereitstellung erstellen](#).

Der Bereitstellungstyp Blau/Grün verwendet das blue/green Bereitstellungsmodell, das von CodeDeploy gesteuert wird. Mit diesem Bereitstellungstyp können Sie eine neue Bereitstellung eines Service überprüfen, bevor Sie den Produktionsverkehr an ihn senden. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist CodeDeploy](#) im AWS CodeDeploy Benutzerhandbuch. Überprüfen Sie den Status eines Amazon ECS-Service vor der Bereitstellung

Es gibt drei Möglichkeiten, wie sich der Verkehr während einer blue/green Bereitstellung verlagern kann:

- **Canary** – Der Datenverkehr wird in zwei Schritten verlagert. Sie können aus vordefinierten Canary-Optionen auswählen, die den Prozentsatz des Datenverkehrs, der im ersten Inkrementschritt zu Ihrem aktualisierten Aufgabensatz verschoben wird, sowie das Zeitintervall (in Minuten) angeben, das verstreichen soll, bevor der restliche Datenverkehr im zweiten Inkrementschritt verschoben wird.
- **Linear** – Der Datenverkehr wird in gleich großen Schritten mit einer gleichen Anzahl von Minuten zwischen den Schritten verlagert. Sie können aus vordefinierten linearen Optionen auswählen, die den Prozentsatz des Datenverkehrs, der in den einzelnen Inkrementschritten verschoben wird, sowie das Zeitintervall (in Minuten) zwischen den einzelnen Inkrementschritten angeben.
- **All-at-once** — Der gesamte Datenverkehr wird auf einmal vom ursprünglichen Task-Set auf das aktualisierte Task-Set umgestellt.

Die folgenden Komponenten werden von Amazon ECS verwendet CodeDeploy , wenn ein Service den blue/green Bereitstellungstyp verwendet:

#### CodeDeploy Anwendung

Eine Sammlung von CodeDeploy Ressourcen. Sie besteht aus einer oder mehreren Bereitstellungsgruppen.

#### CodeDeploy Bereitstellungsgruppe

Die Bereitstellungseinstellungen. Diese bestehen aus:

- Amazon-ECS-Cluster und -Service
- Informationen zu Load-Balancer-Zielgruppen- und Listnern
- Rollback-Strategie für die Bereitstellung
- Einstellungen zur Umleitung des Datenverkehrs
- Beendigungseinstellungen der ursprünglichen Version

- Bereitstellungskonfiguration
- CloudWatch Alarm-Konfiguration, die so eingerichtet werden kann, dass Bereitstellungen gestoppt werden
- SNS- oder CloudWatch Events-Einstellungen für Benachrichtigungen

Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Bereitstellungsgruppen](#) im AWS CodeDeploy - Benutzerhandbuch.

## CodeDeploy Bereitstellungskonfiguration

Gibt an, wie CodeDeploy der Produktionsdatenverkehr während einer Bereitstellung an Ihren Ersatz-Tasksatz weitergeleitet wird. Die folgenden vordefinierten linearen und Canary-Bereitstellungskonfigurationen sind verfügbar. Sie können auch benutzerdefinierte lineare und Canary-Bereitstellungen erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Bereitstellungskonfigurationen](#) im AWS CodeDeploy -Benutzerhandbuch.

- CodeDeployDefault. ECSAllAtOnce: Verschiebt den gesamten Datenverkehr auf einmal in den aktualisierten Amazon ECS-Container
- CodeDeployDefault. ECSLinear10PercentEvery1 Minuten: Verschiebt jede Minute 10 Prozent des Verkehrs, bis der gesamte Verkehr verlagert ist.
- CodeDeployDefault. ECSLinear10PercentEvery3 Minuten: Verschiebt alle 3 Minuten 10 Prozent des Verkehrs, bis der gesamte Verkehr verlagert ist.
- CodeDeployDefault. ECSCanary10Percent5Minutes: Verschiebt 10 Prozent des Traffics im ersten Schritt. Die restlichen 90 Prozent werden fünf Minuten später bereitgestellt.
- CodeDeployDefault. ECSCanary10Percent15Minutes: Verschiebt 10 Prozent des Traffics im ersten Schritt. Die restlichen 90 Prozent werden 15 Minuten später bereitgestellt.

## Revision

Eine Revision ist die CodeDeploy Anwendungsspezifikationsdatei (AppSpec Datei). In der AppSpec Datei geben Sie den vollständigen ARN der Aufgabendefinition sowie den Container und Port Ihres Ersatz-Tasksatzes an, an den der Datenverkehr weitergeleitet werden soll, wenn eine neue Bereitstellung erstellt wird. Der Containername muss einer der Containernamen sein, auf die in Ihrer Aufgabendefinition verwiesen wird. Wenn die Netzwerkkonfiguration oder die Plattformversion in der Dienstdefinition aktualisiert wurde, müssen Sie diese Details auch in der AppSpec Datei angeben. Sie können auch die Lambda-Funktionen angeben, die während des Bereitstellungs-Lebenszyklus ausgeführt werden sollen. Mit den Lambda-Funktionen können Sie während der Bereitstellung Tests durchführen und Metriken zurückgeben. Weitere Informationen finden Sie unter [AppSpec Dateireferenz](#) im AWS CodeDeploy Benutzerhandbuch.

## Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung des blue/green Bereitstellungstyps Folgendes:

- Wenn ein Amazon ECS-Service, der den blue/green Bereitstellungstyp verwendet, anfänglich erstellt wird, wird ein Amazon ECS-Aufgabensatz erstellt.
- Sie müssen den Service für die Verwendung von entweder einem Application Load Balancer oder Network Load Balancer konfigurieren. Nachfolgend sind die Anforderungen an den Load Balancer aufgeführt:
  - Sie müssen dem Load Balancer, der zur Weiterleitung des Produktionsverkehrs verwendet wird, einen Produktions-Listener hinzufügen.
  - Dem Load Balancer, der zur Weiterleitung des Testverkehrs verwendet wird, kann ein optionaler Test-Listener hinzugefügt werden. Wenn Sie einen Test-Listener angeben, CodeDeploy leitet er Ihren Testdatenverkehr während einer Bereitstellung an den Ersatz-Aufgabensatz weiter.
  - Sowohl der Produktions- als auch der Test-Listener müssen demselben Load Balancer angehören.
  - Sie müssen für den Load Balancer eine Zielgruppe definieren. Die Zielgruppe leitet den Datenverkehr über den Produktions-Listener an die ursprüngliche Aufgabe weiter, die in einem Service festgelegt wurde.
  - Bei Verwendung eines Network Load Balancer wird nur die `CodeDeployDefault::ECSAllAtOnce`-Bereitstellungskonfiguration unterstützt.
- Bei Services, die für die Verwendung des Auto Scaling des Services und der blau/grüne Bereitstellungstyp konfiguriert sind, wird das Auto Scaling während einer Bereitstellung nicht blockiert, die Bereitstellung kann jedoch unter Umständen fehlschlagen. Im Folgenden wird dieses Verhalten ausführlich beschrieben.
  - Wenn ein Service skaliert wird und eine Bereitstellung gestartet wird, wird das grüne Task-Set erstellt. Es CodeDeploy wird bis zu einer Stunde gewartet, bis das grüne Task-Set den stabilen Status erreicht hat. Bis dahin wird kein Traffic verlagert.
  - Wenn ein Dienst gerade blue/green bereitgestellt wird und ein Skalierungsereignis eintritt, verschiebt sich der Datenverkehr für weitere 5 Minuten. Wenn der Dienst nicht innerhalb von 5 Minuten den stabilen Status erreicht, CodeDeploy wird die Bereitstellung gestoppt und als fehlgeschlagen markiert.
- Aufgaben, die die Controller-Typen Fargate oder `CODE_DEPLOY` verwenden, unterstützen die DAEMON-Planungsstrategie nicht.



- Wenn Sie zum ersten Mal eine CodeDeploy Anwendung und eine Bereitstellungsgruppe erstellen, müssen Sie Folgendes angeben:
  - Sie müssen zwei Zielgruppen für den Load Balancer definieren. Eine Zielgruppe ist die ursprüngliche Zielgruppe, die für den Load Balancer beim Anlegen des Amazon-ECS-Service definiert wurde. Die einzige Anforderung der zweiten Zielgruppe besteht darin, dass sie nicht mit einem anderen Load Balancer als dem, den der Service verwendet, verknüpft werden darf.
- Wenn Sie eine CodeDeploy Bereitstellung für einen Amazon ECS-Service erstellen, CodeDeploy wird in der Bereitstellung ein Ersatzaufgabensatz (oder ein grüner Tasksatz) erstellt. Wenn Sie dem Load Balancer einen Test-Listener hinzugefügt haben, CodeDeploy leitet er Ihren Testdatenverkehr an den Ersatz-Aufgabensatz weiter. Dies ist der Zeitpunkt, an dem Sie Validierungstests durchführen können. CodeDeploy leitet den Produktionsdatenverkehr dann vom ursprünglichen Aufgabensatz zum Ersatz-Aufgabensatz um. Dabei gelten die Einstellungen für die Datenverkehrsumleitung der Bereitstellungsgruppe.

### Erforderliche IAM-Berechtigungen

Blue/green deployments are made possible by a combination of the Amazon ECS and CodeDeploy APIs. Users must have the appropriate permissions for these services before they can use Amazon ECS blue/green Bereitstellungen im AWS-Managementkonsole oder mit dem oder. AWS CLI SDKs

Zusätzlich zu den IAM-Standardberechtigungen für das Erstellen und Aktualisieren von Services erfordert Amazon ECS folgende Berechtigungen. Diese Berechtigungen wurden der AmazonECS\_FullAccess-IAM-Richtlinie hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [AmazonECS\\_FullAccess](#).

- `codedeploy:CreateApplication`
- `codedeploy:CreateDeployment`
- `codedeploy:CreateDeploymentGroup`
- `codedeploy:GetApplication`
- `codedeploy:GetDeployment`
- `codedeploy:GetDeploymentGroup`
- `codedeploy:ListApplications`
- `codedeploy:ListDeploymentGroups`
- `codedeploy:ListDeployments`
- `codedeploy:StopDeployment`

- `codedeploy:GetDeploymentTarget`
- `codedeploy:ListDeploymentTargets`
- `codedeploy:GetDeploymentConfig`
- `codedeploy:GetApplicationRevision`
- `codedeploy:RegisterApplicationRevision`
- `codedeploy:BatchGetApplicationRevisions`
- `codedeploy:BatchGetDeploymentGroups`
- `codedeploy:BatchGetDeployments`
- `codedeploy:BatchGetApplications`
- `codedeploy:ListApplicationRevisions`
- `codedeploy:ListDeploymentConfigs`
- `codedeploy:ContinueDeployment`
- `sns:ListTopics`
- `cloudwatch:DescribeAlarms`
- `lambda:ListFunctions`

 Note

Zusätzlich zu den standardmäßigen Amazon-ECS-Berechtigungen, die zum Ausführen von Aufgaben und Services erforderlich sind, benötigen Benutzer auch `iam:PassRole`-Berechtigungen, um IAM-Rollen für Aufgaben zu verwenden.

CodeDeploy benötigt Berechtigungen, um Amazon ECS aufzurufen APIs, Ihr Elastic Load Balancing zu ändern, Lambda-Funktionen aufzurufen und CloudWatch Alarmer zu beschreiben, sowie Berechtigungen, um die von Ihrem Service gewünschte Anzahl in Ihrem Namen zu ändern. Bevor Sie einen Amazon ECS-Service erstellen, der den blue/green Bereitstellungstyp verwendet, müssen Sie eine IAM-Rolle (`ecsCodeDeployRole`) erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle](#).

Bereitstellungen migrieren CodeDeploy blue/green deployments to Amazon ECS blue/green

CodeDeploy blue/green and Amazon ECS blue/green Bereitstellungen bieten ähnliche Funktionen, unterscheiden sich jedoch darin, wie Sie sie konfigurieren und verwalten.

## CodeDeploy Übersicht über die Bereitstellung in Blau/Grün

Wenn Sie einen Amazon ECS-Service mit erstellen CodeDeploy, gehen Sie wie folgt vor:

1. Erstellen Sie einen Load Balancer mit einem Produktions-Listener und (optional) einem Test-Listener. Jeder Listener ist mit einer einzigen (Standard-) Regel konfiguriert, die den gesamten Datenverkehr an eine einzige Zielgruppe (die primäre Zielgruppe) weiterleitet.
2. Erstellen Sie einen Amazon-ECS-Service, der für die Verwendung des Listeners und der Zielgruppe konfiguriert ist und dessen `deploymentController`-Typ auf `CODE_DEPLOY` gestellt ist. Die Erstellung eines Services führt zur Erstellung eines (blauen) Aufgabensatzes, der bei der angegebenen Zielgruppe registriert ist.
3. Erstellen Sie eine CodeDeploy Bereitstellungsgruppe (als Teil einer CodeDeploy Anwendung) und konfigurieren Sie sie mit Details zum Amazon ECS-Cluster, dem Servicennamen, den Load Balancer-Listnern, zwei Zielgruppen (die primäre Zielgruppe, die in der Produktions-Listener-Regel verwendet wird, und einer sekundären Zielgruppe, die für Ersatzaufgaben verwendet wird), einer Servicerolle (zur Erteilung von CodeDeploy Berechtigungen zur Bearbeitung von Amazon ECS- und Elastic Load Balancing Balancing-Ressourcen) und verschiedenen Parametern, die das Bereitstellungsverhalten steuern.

Mit CodeDeploy werden neue Versionen eines Dienstes unter Angabe des CodeDeploy `AnwendungsnamensCreateDeployment()`, des Namens der Bereitstellungsgruppe und einer AppSpec Datei bereitgestellt, die Details zur neuen Version und optionale Lifecycle-Hooks enthält. Bei der CodeDeploy Bereitstellung wird ein Ersatzaufgabensatz (grün) erstellt und dessen Aufgaben bei der sekundären Zielgruppe registriert. Sobald diese fehlerfrei wird, steht sie für Tests (optional) und für die Produktion zur Verfügung. In beiden Fällen wird das Routing dadurch erreicht, dass die jeweilige Listener-Regel so geändert wird, dass sie auf die sekundäre Zielgruppe verweist, die dem grünen Aufgabensatz zugeordnet ist. Ein Rollback wird erreicht, indem die Produktions-Listener-Regel wieder auf die primäre Zielgruppe zurückgesetzt wird.

### Überblick über die blue/green Bereitstellung von Amazon ECS

Bei Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen ist die Bereitstellungskonfiguration Teil des Amazon ECS-Service selbst:

1. Sie müssen den Produktions-Listener des Load Balancer mit einer Regel vorkonfigurieren, die zwei Zielgruppen mit den Gewichtungen 1 und 0 umfasst.
2. Sie müssen die folgenden Ressourcen angeben oder die Service-Ressourcen aktualisieren:

- Der ARN dieser Listener-Regel
- Die zwei Zielgruppen
- Eine IAM-Rolle, um Amazon ECS die Erlaubnis zu erteilen, Elastic Load Balancing aufzurufen APIs
- Eine optionale IAM-Rolle zur Ausführung von Lambda-Funktionen
- Setzen Sie den `deploymentController`-Typ auf ECS und `deploymentConfiguration.strategy` auf BLUE\_GREEN. Dadurch entsteht eine (blaue) Servicebereitstellung, deren Aufgaben bei der primären Zielgruppe registriert sind.

Wenn Amazon ECS blau/grün ist, wird eine neue Service-Revision erstellt, indem Amazon ECS `UpdateService()` aufgerufen und die Details der neuen Revision übergeben werden. Bei der Servicebereitstellung werden neue Aufgaben der (grünen) Service-Revision erstellt und diese bei der sekundären Zielgruppe registriert. Amazon ECS führt Routing- und Rollback-Vorgänge aus, indem es die Gewichtungen der Listener-Regel ändert.

### Wichtige Unterschiede bei der Implementierung

Beide Ansätze führen zwar zur Erstellung eines ersten Aufgabensatzes, die zugrunde liegende Implementierung unterscheidet sich jedoch:

- CodeDeploy verwendet einen Tasksatz, während Amazon ECS eine Service-Revision verwendet. Amazon-ECS-Aufgabensätze sind ein älteres Konstrukt, das durch Revisionen und Bereitstellungen von Amazon-ECS-Services ersetzt wurde. Letztere bieten einen besseren Einblick in den Bereitstellungsprozess sowie in die Servicebereitstellung und den Verlauf der Service-Revisionen.
- Mit CodeDeploy werden Lifecycle-Hooks als Teil der AppSpec Datei angegeben, an die geliefert wird `CreateDeployment()`. Das bedeutet, dass die Hooks von einer Bereitstellung zur nächsten geändert werden können. Bei Amazon-ECS-Blau/Grün-Bereitstellungen werden die Hooks als Teil der Service-Konfiguration angegeben, und für alle Aktualisierungen wäre ein `UpdateService()`-Aufruf erforderlich.
- CodeDeploy Sowohl Amazon ECS als auch Amazon ECS blue/green verwenden Lambda für die Hook-Implementierung, aber die erwarteten Eingaben und Ausgaben unterscheiden sich.

Bei muss die Funktion aufgerufen werden `CodeDeploy`, `PutLifecycleEventHookExecutionStatus()` um den Hook-Status zurückzugeben, der

entweder SUCCEEDED oder FAILED sein kann. Bei Amazon ECS wird die Lambda-Antwort verwendet, um den Hook-Status anzuzeigen.

- CodeDeploy ruft jeden Hook als einmaligen Aufruf auf und erwartet, dass innerhalb einer Stunde der endgültige Ausführungsstatus zurückgegeben wird. Amazon-ECS-Hooks sind insofern flexibler, als sie einen IN\_PROGRESS-Indikator zurückgeben können, der signalisiert, dass der Hook wiederholt erneut aufgerufen werden muss, bis er zu SUCCEEDED oder FAILED führt. Weitere Informationen finden Sie unter [Lebenszyklus-Hooks für Amazon-ECS-Servicebereitstellungen](#).

## Migrationsansätze

Es gibt drei Hauptansätze für die Migration von Bereitstellungen. CodeDeploy blue/green to Amazon ECS blue/green Jeder Ansatz weist unterschiedliche Merkmale in Bezug auf Komplexität, Risiko, Rollback-Fähigkeit und potenzielle Ausfallzeiten auf.

Verwenden Sie dieselben Elastic Load Balancing Balancing-Ressourcen wieder, die für CodeDeploy

Sie aktualisieren den vorhandenen Amazon ECS-Service, sodass er den Amazon ECS Deployment Controller mit blue/green Deployment Strategy anstelle des CodeDeploy Deployment Controllers verwendet. Berücksichtigen Sie bei diesem Ansatz Folgendes:

- Das Migrationsverfahren ist einfacher, da Sie den vorhandenen Servicebereitstellungs-Controller von Amazon ECS und die Bereitstellungsstrategie aktualisieren.
- Bei korrekter Konfiguration und Migration treten keine Ausfallzeiten auf.
- Ein Rollback erfordert, dass Sie die Service-Revision rückgängig machen.
- Das Risiko ist hoch, da es keine parallele Blau/Grün-Konfiguration gibt.

Sie verwenden denselben Load Balancer-Listener und dieselben Zielgruppen wie für. CodeDeploy Wenn Sie verwenden, finden Sie weitere Informationen CloudFormation unter. [Eine Vorlage migrieren CloudFormation CodeDeploy blue/green deployment template to an Amazon ECS blue/green CloudFormation](#)

1. Ändern Sie die Standardregel der production/test Zuhörer so, dass sie die alternative Zielgruppe einbezieht, und legen Sie die Gewichtung der primären Zielgruppe auf 1 und der alternativen Zielgruppe auf 0 fest.

Denn CodeDeploy die Listener des an den Service angeschlossenen Load Balancers sind mit einer einzigen (Standard-) Regel konfiguriert, die den gesamten Datenverkehr an eine einzige

Zielgruppe weiterleitet. Für Amazon-ECS-Blau/Grün-Bereitstellungen müssen die Load-Balancer-Listener mit einer Regel vorkonfiguriert sein, die die beiden Zielgruppen mit Gewichtungen umfasst. Die primäre Zielgruppe muss mit 1 gewichtet werden und die alternative Zielgruppe muss mit 0 gewichtet werden.

2. Aktualisieren Sie den vorhandenen Amazon-ECS-Service, indem Sie die `UpdateService`-API aufrufen und den Parameter `deploymentController` auf ECS und den Parameter `deploymentStrategy` auf BLUE\_GREEN setzen. Geben Sie ARNs der Zielgruppe, die alternative Zielgruppe, den Produktions-Listener und einen optionalen Test-Listener an.
3. Stellen Sie sicher, dass der Service wie erwartet funktioniert.
4. Löschen Sie das CodeDeploy Setup für diesen Amazon ECS-Service, da Sie jetzt Amazon ECS blau/grün verwenden.

### Neuer Service mit vorhandenem Load Balancer

Bei diesem Ansatz wird die blue/green Strategie für die Migration verwendet.

Berücksichtigen Sie bei diesem Ansatz Folgendes:

- Es gibt nur minimale Störungen. Störungen treten nur während der Port-Auslagerung für Elastic Load Balancing auf.
  - Ein Rollback erfordert, dass Sie die Port-Auslagerung für Elastic Load Balancing rückgängig machen.
  - Das Risiko ist gering, da es parallele Konfigurationen gibt. Daher können Sie vor der Datenverkehrsverlagerung testen.
1. Lassen Sie die Zuhörer, die Zielgruppen und den Amazon ECS-Service für das CodeDeploy Setup intakt, sodass Sie bei Bedarf problemlos zu diesem Setup zurückkehren können.
  2. Erstellen Sie neue Zielgruppen und neue Listener (mit anderen Ports als die ursprünglichen Listener) unter dem vorhandenen Load Balancer. Erstellen Sie dann einen neuen Amazon ECS-Service, der dem bestehenden Amazon ECS-Service entspricht, außer dass Sie ihn ECS als Deployment Controller, BLUE\_GREEN als Bereitstellungsstrategie verwenden, und übergeben Sie die Regeln ARNs für die neuen Zielgruppen und die neuen Zuhörer.
  3. Überprüfen Sie die neue Einrichtung, indem Sie HTTP-Datenverkehr manuell an den Service senden. Wenn alles gut geht, tauschen Sie die Ports der ursprünglichen Listener und der neuen Listener aus, um den Datenverkehr an die neue Einrichtung weiterzuleiten.

4. Überprüfen Sie das neue Setup, und wenn alles weiterhin wie erwartet funktioniert, löschen Sie das CodeDeploy Setup.

### Neuer Service mit neuem Load Balancer

Wie der vorherige Ansatz verwendet auch dieser Ansatz die blue/green Strategie für die Migration. Der Hauptunterschied besteht darin, dass der Wechsel vom CodeDeploy Setup zum Amazon blue/green ECS-Setup auf einer Reverse-Proxy-Ebene über dem Load Balancer erfolgt. Beispielimplementierungen für die Reverse-Proxy-Schicht sind Route 53 und CloudFront

Dieser Ansatz eignet sich für Kunden, die bereits über diese Reverse-Proxy-Schicht verfügen und wenn die gesamte Kommunikation mit dem Service über sie erfolgt (z. B. keine direkte Kommunikation auf Load-Balancer-Ebene).

Berücksichtigen Sie bei diesem Ansatz Folgendes:

- Dies erfordert eine Reverse-Proxy-Schicht.
  - Das Migrationsverfahren ist komplizierter, da Sie den vorhandenen Servicebereitstellungs-Controller von Amazon ECS und die Bereitstellungsstrategie aktualisieren müssen.
  - Es gibt nur minimale Störungen. Störungen treten nur während der Port-Auslagerung für Elastic Load Balancing auf.
  - Ein Rollback erfordert, dass Sie die Änderungen an der Proxy-Konfiguration rückgängig machen.
  - Das Risiko ist gering, da es parallele Konfigurationen gibt. Daher können Sie vor der Datenverkehrsverlagerung testen.
1. Ändern Sie das bestehende CodeDeploy Setup nicht intakt (Load Balancer, Listener, Zielgruppen, Amazon ECS-Service und CodeDeploy Bereitstellungsgruppe).
  2. Erstellen Sie einen neuen Load Balancer, Zielgruppen und Listener, die für Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen konfiguriert sind.

Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.

- Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
- Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).

3. Erstellen Sie einen neuen Service mit ECS als Bereitstellungs-Controller und BLUE\_GREEN als Bereitstellungsstrategie, die auf die neuen Load-Balancer-Ressourcen verweist.
4. Überprüfen Sie die neue Einrichtung, indem Sie sie mit dem neuen Load Balancer testen.
5. Aktualisieren Sie die Reverse-Proxy-Konfiguration, um den Datenverkehr an den neuen Load Balancer weiterzuleiten.
6. Beachten Sie die neue Service-Revision. Wenn alles weiterhin wie erwartet funktioniert, löschen Sie das Setup. CodeDeploy

## Nächste Schritte

Nach der Migration zu Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen:

- Aktualisieren Sie Ihre Bereitstellungsskripte und CI/CD Pipelines, um die Amazon UpdateService ECS-API anstelle der CodeDeploy CreateDeployment API zu verwenden.
- Aktualisieren Sie Ihre Überwachungs- und Warnmeldungen, um Amazon ECS-Servicebereitstellungen anstelle von CodeDeploy Bereitstellungen zu verfolgen.
- Erwägen Sie die Implementierung automatisierter Tests Ihres neuen Bereitstellungsprozesses, um sicherzustellen, dass er wie erwartet funktioniert.

Migration von einer Servicebereitstellung CodeDeploy blue/green to an Amazon ECS blue/green

Mithilfe von Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen können Sie Serviceänderungen vornehmen und testen, bevor Sie sie in einer Produktionsumgebung implementieren.

Sie müssen neue Lifecycle-Hooks für Ihre Amazon blue/green ECS-Bereitstellung erstellen.

## Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie eine blue/green Bereitstellung starten.

1. Ersetzen Sie die Amazon CodeDeploy ECS-IAM-Rolle durch die folgenden Berechtigungen.
  - Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).
  - Weitere Informationen zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).
2. Schalten Sie die CodeDeploy Automatisierung aus. Weitere Informationen finden Sie [CodeDeployim CodeDeploy Benutzerhandbuch unter Arbeiten mit Bereitstellungsgruppen](#).



3. Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Informationen aus Ihrer CodeDeploy blue/green deployment. You can reuse this information for the Amazon ECS blue/green Bereitstellung verfügen:

- Die Produktionszielgruppe
- Der Produktions-Listener
- Die Produktionsregel
- Die Test-Zielgruppe

Das ist die Zielgruppe für die grüne Service-Revision.

4. Stellen Sie sicher, dass die Zielgruppen Ihres Application Load Balancer ordnungsgemäß mit den Listener-Regeln verknüpft sind:

- Wenn Sie keine Test-Listener verwenden, müssen beide Zielgruppen (Produktion und Test) mit Produktions-Listener-Regeln verknüpft werden.
- Wenn Sie Test-Listener verwenden, muss eine Zielgruppe mit Produktions-Listener-Regeln und die andere Zielgruppe mit Test-Listener-Regeln verknüpft sein.

Wenn diese Anforderung nicht erfüllt ist, schlägt die Servicebereitstellung mit der folgenden Fehlermeldung fehl: `Service deployment rolled back because of invalid networking configuration. Both targetGroup and alternateTargetGroup must be associated with the productionListenerRule or testListenerRule.`

5. Stellen Sie sicher, dass es keine laufenden Servicebereitstellungen für den Service gibt. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS](#).

6. Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen erfordern, dass Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwendet: Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.

- Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
- Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).
- Service Connect – Weitere Informationen finden Sie unter [Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS](#).

7. Entscheiden Sie, ob Sie Lambda-Funktionen für die Lebenszyklusphasen der Phasen der Amazon blue/green ECS-Bereitstellung ausführen möchten.

- [Vor dem Hochskalieren](#)

- Nach dem Hochskalieren
- Verlagerung des Test-Datenverkehrs
- Nach der Verlagerung des Test-Datenverkehrs
- Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs
- Nach der Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs

Erstellen Sie Lambda-Funktionen für jede Lebenszyklusphase. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Lambda-Funktion mit der Konsole](#) im Entwicklerhandbuch für AWS Lambda .

Weitere Informationen zum Aktualisieren des Bereitstellungs-Controllers eines Services finden Sie unter [Aktualisieren der Amazon-ECS-Serviceparameter](#).

## Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.

Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.

3. Wählen Sie auf der Registerkarte Services den Service aus.

Die Seite mit den Service-Details wird angezeigt.

4. Wählen Sie im Banner Typ des Bereitstellungs-Controllers aktualisieren aus.

Die Seite Typ des Bereitstellungs-Controllers migrieren wird angezeigt.

5. Erweitern Sie Neu und geben Sie dann die folgenden Parameter an.
  - a. Wählen Sie für Typ des Bereitstellungs-Controllers die Option ECS aus.
  - b. Wählen Sie für Bereitstellungsstrategie die Option Blau/Grün aus.
  - c. Geben Sie für Bake-Zeit die Zeit ein, zu der sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision ausgeführt werden.
  - d. Um Lambda-Funktionen für eine Lebenszyklusphase auszuführen, gehen Sie unter Bereitstellungs-Lebenszyklus-Hooks für jede einzelne Lambda-Funktion wie folgt vor:
    - i. Wählen Sie Hinzufügen aus.  
  
Wiederholen Sie den Prozess für jede einzelne Funktion, die Sie ausführen möchten.
    - ii. Geben Sie für Lambda-Funktion den Funktionsnamen ein.

- iii. Wählen Sie für Rolle die Rolle aus, die Sie in den Voraussetzungen mit den blauen/grünen Berechtigungen erstellt haben.

Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).

- iv. Wählen Sie für Lebenszyklusphasen die Phasen aus, in denen die Lambda-Funktion ausgeführt wird.
- v. (Optional) Geben Sie für Hook-Details ein Schlüssel-Wert-Paar ein, das Informationen über den Hook bereitstellt.

6. Erweitern Sie Load Balancing und konfigurieren Sie dann Folgendes:

- a. Wählen Sie unter Rolle die Rolle aus, die Sie in den Voraussetzungen mit den blue/green entsprechenden Berechtigungen erstellt haben.

Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).

- b. Wählen Sie für Listener den Produktions-Listener aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.
- c. Wählen Sie für Produktionsregel die Produktionsregel aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.
- d. Wählen Sie unter Testregel die Testregel aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.
- e. Wählen Sie unter Zielgruppe die Produktionszielgruppe aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.
- f. Wählen Sie unter Alternative Zielgruppe die Testzielgruppe aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.

7. Wählen Sie Aktualisieren aus.

## Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Service, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).
- Überwachen Sie den Bereitstellungsprozess, um sicherzustellen, dass er dem Blau/Grün-Muster folgt:
  - Die grüne Service-Revision wurde erstellt und hochskaliert

- Der Test-Datenverkehr wird an die grüne Revision weitergeleitet (falls konfiguriert)
- Der Produktionsdatenverkehr verlagert sich auf die grüne Revision.
- Nach Ablauf der Bake-Zeit wird die blaue Revision beendet

Eine Vorlage migrieren CloudFormation CodeDeploy blue/green deployment template to an Amazon ECS blue/green CloudFormation

Migrieren Sie eine CloudFormation Vorlage, die eine CodeDeploy blue/green deployments for Amazon ECS services to one that uses the native Amazon ECS blue/green Bereitstellungsstrategie verwendet. Die Migration folgt dem Ansatz „Dieselben Elastic Load Balancing Balancing-Ressourcen wiederverwenden, für die sie verwendet wurden CodeDeploy“. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Bereitstellungen migrieren CodeDeploy blue/green deployments to Amazon ECS blue/green”](#).

### Quellvorlage

Diese Vorlage verwendet `AWS::CodeDeployBlueGreen Transform` und `AWS::CodeDeploy::BlueGreen Hook`, um blue/green Bereitstellungen für einen Amazon ECS-Service zu implementieren.

### Quelle

Dies ist die vollständige CloudFormation Vorlage, die eine CodeDeploy blaue/grüne Bereitstellung verwendet. Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter [Beispiel für eine blaue/grüne Bereitstellungsvorlage](#):

```
{
 "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
 "Parameters": {
 "Vpc": {
 "Type": "AWS::EC2::VPC::Id"
 },
 "Subnet1": {
 "Type": "AWS::EC2::Subnet::Id"
 },
 "Subnet2": {
 "Type": "AWS::EC2::Subnet::Id"
 }
 },
 "Transform": [
```

```

 "AWS::CodeDeployBlueGreen"
],
 "Hooks": {
 "CodeDeployBlueGreenHook": {
 "Type": "AWS::CodeDeploy::BlueGreen",
 "Properties": {
 "TrafficRoutingConfig": {
 "Type": "TimeBasedCanary",
 "TimeBasedCanary": {
 "StepPercentage": 15,
 "BakeTimeMins": 5
 }
 },
 "Applications": [
 {
 "Target": {
 "Type": "AWS::ECS::Service",
 "LogicalID": "ECSDemoService"
 },
 "ECSAttributes": {
 "TaskDefinitions": [
 "BlueTaskDefinition",
 "GreenTaskDefinition"
],
 "TaskSets": [
 "BlueTaskSet",
 "GreenTaskSet"
],
 "TrafficRouting": {
 "ProdTrafficRoute": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
 "LogicalID": "ALBListenerProdTraffic"
 },
 "TargetGroups": [
 "ALBTargetGroupBlue",
 "ALBTargetGroupGreen"
]
 }
 }
 }
]
 }
 }
]
}

```

```

"Resources": {
 "ExampleSecurityGroup": {
 "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
 "Properties": {
 "GroupDescription": "Security group for ec2 access",
 "VpcId": {"Ref": "Vpc"},
 "SecurityGroupIngress": [
 {
 "IpProtocol": "tcp",
 "FromPort": 80,
 "ToPort": 80,
 "CidrIp": "0.0.0.0/0"
 },
 {
 "IpProtocol": "tcp",
 "FromPort": 8080,
 "ToPort": 8080,
 "CidrIp": "0.0.0.0/0"
 },
 {
 "IpProtocol": "tcp",
 "FromPort": 22,
 "ToPort": 22,
 "CidrIp": "0.0.0.0/0"
 }
]
 }
 },
 "ALBTargetGroupBlue": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
 "Properties": {
 "HealthCheckIntervalSeconds": 5,
 "HealthCheckPath": "/",
 "HealthCheckPort": "80",
 "HealthCheckProtocol": "HTTP",
 "HealthCheckTimeoutSeconds": 2,
 "HealthyThresholdCount": 2,
 "Matcher": {
 "HttpCode": "200"
 },
 "Port": 80,
 "Protocol": "HTTP",
 "Tags": [
 {

```

```

 "Key": "Group",
 "Value": "Example"
 }
],
"TargetType": "ip",
"UnhealthyThresholdCount": 4,
"VpcId": {"Ref": "Vpc"}
}
},
"ALBTargetGroupGreen": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
 "Properties": {
 "HealthCheckIntervalSeconds": 5,
 "HealthCheckPath": "/",
 "HealthCheckPort": "80",
 "HealthCheckProtocol": "HTTP",
 "HealthCheckTimeoutSeconds": 2,
 "HealthyThresholdCount": 2,
 "Matcher": {
 "HttpCode": "200"
 },
 "Port": 80,
 "Protocol": "HTTP",
 "Tags": [
 {
 "Key": "Group",
 "Value": "Example"
 }
],
 "TargetType": "ip",
 "UnhealthyThresholdCount": 4,
 "VpcId": {"Ref": "Vpc"}
 }
},
"ExampleALB": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer",
 "Properties": {
 "Scheme": "internet-facing",
 "SecurityGroups": [
 {"Ref": "ExampleSecurityGroup"}
],
 "Subnets": [
 {"Ref": "Subnet1"},
 {"Ref": "Subnet2"}
]
 }
}

```

```

],
 "Tags": [
 {
 "Key": "Group",
 "Value": "Example"
 }
],
 "Type": "application",
 "IpAddressType": "ipv4"
 }
},
"ALBListenerProdTraffic": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
 "Properties": {
 "DefaultActions": [
 {
 "Type": "forward",
 "ForwardConfig": {
 "TargetGroups": [
 {
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
 "Weight": 1
 }
]
 }
 }
],
 "LoadBalancerArn": {"Ref": "ExampleALB"},
 "Port": 80,
 "Protocol": "HTTP"
 }
},
"ALBListenerProdRule": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::ListenerRule",
 "Properties": {
 "Actions": [
 {
 "Type": "forward",
 "ForwardConfig": {
 "TargetGroups": [
 {
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
 "Weight": 1
 }
]
 }
 }
]
 }
}

```



```

]
 }
 }
],
 "Conditions": [
 {
 "Field": "http-header",
 "HTTPHeaderConfig": {
 "HTTPHeaderName": "User-Agent",
 "Values": [
 "Mozilla"
]
 }
 }
],
 "ListenerArn": {"Ref": "ALBListenerProdTraffic"},
 "Priority": 1
}
},
"ECSTaskExecutionRole": {
 "Type": "AWS::IAM::Role",
 "Properties": {
 "AssumeRolePolicyDocument": {
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "",
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
 },
 "Action": "sts:AssumeRole"
 }
]
 }
 },
 "ManagedPolicyArns": [
 "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
]
},
"BlueTaskDefinition": {
 "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
 "Properties": {
 "ExecutionRoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]},

```

```

 "ContainerDefinitions": [
 {
 "Name": "DemoApp",
 "Image": "nginxdemos/hello:latest",
 "Essential": true,
 "PortMappings": [
 {
 "HostPort": 80,
 "Protocol": "tcp",
 "ContainerPort": 80
 }
]
 }
],
 "RequiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "Cpu": "256",
 "Memory": "512",
 "Family": "ecs-demo"
 }
},
"ECSDemoCluster": {
 "Type": "AWS::ECS::Cluster",
 "Properties": {}
},
"ECSDemoService": {
 "Type": "AWS::ECS::Service",
 "Properties": {
 "Cluster": {"Ref": "ECSDemoCluster"},
 "DesiredCount": 1,
 "DeploymentController": {
 "Type": "EXTERNAL"
 }
 }
},
"BlueTaskSet": {
 "Type": "AWS::ECS::TaskSet",
 "Properties": {
 "Cluster": {"Ref": "ECSDemoCluster"},
 "LaunchType": "FARGATE",
 "NetworkConfiguration": {
 "AwsVpcConfiguration": {

```

```

 "AssignPublicIp": "ENABLED",
 "SecurityGroups": [
 {"Ref": "ExampleSecurityGroup"}
],
 "Subnets": [
 {"Ref": "Subnet1"},
 {"Ref": "Subnet2"}
]
 },
 "PlatformVersion": "1.4.0",
 "Scale": {
 "Unit": "PERCENT",
 "Value": 100
 },
 "Service": {"Ref": "ECSDemoService"},
 "TaskDefinition": {"Ref": "BlueTaskDefinition"},
 "LoadBalancers": [
 {
 "ContainerName": "DemoApp",
 "ContainerPort": 80,
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"}
 }
]
},
"PrimaryTaskSet": {
 "Type": "AWS::ECS::PrimaryTaskSet",
 "Properties": {
 "Cluster": {"Ref": "ECSDemoCluster"},
 "Service": {"Ref": "ECSDemoService"},
 "TaskSetId": {"Fn::GetAtt": ["BlueTaskSet", "Id"]}
 }
}
}
}
}

```

## Schritte zur Migration

### CodeDeploy-spezifische Ressourcen entfernen

Sie benötigen die folgenden Eigenschaften nicht mehr:

- `AWS::CodeDeployBlueGreenTransformation`

- CodeDeployBlueGreenHook-Hook
- GreenTaskDefinition- und GreenTaskSet-Ressourcen (diese werden von Amazon ECS verwaltet)
- PrimaryTaskSet-Ressource (Amazon ECS verwaltet Aufgabensätze intern)

## Neukonfiguration des Load Balancer-Listener

Ändern Sie die ALBListenerProdTraffic-Ressource so, dass sie eine Weiterleitungsaktion mit zwei Zielgruppen verwendet:

```
{
 "DefaultActions": [
 {
 "Type": "forward",
 "ForwardConfig": {
 "TargetGroups": [
 {
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
 "Weight": 1
 },
 {
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
 "Weight": 0
 }
]
 }
 }
]
}
```

## Bereitstellungseigenschaften aktualisieren

Folgendes aktualisieren und hinzufügen:

- Ändern Sie die Eigenschaft `DeploymentController` von `EXTERNAL` auf `ECS`.
- Fügen Sie die `Strategy`-Eigenschaft hinzu und setzen Sie sie auf `BLUE_GREEN`.
- Fügen Sie die `BakeTimeInMinutes`-Eigenschaft hinzu.

```
{
 "DeploymentConfiguration": {
```

```

 "MaximumPercent": 200,
 "MinimumHealthyPercent": 100,
 "DeploymentCircuitBreaker": {
 "Enable": true,
 "Rollback": true
 },
 "BakeTimeInMinutes": 5,
 "Strategy": "BLUE_GREEN"
 }
}

```

- Fügen Sie dem Service die Load-Balancer-Konfiguration hinzu:

```

{
 "LoadBalancers": [
 {
 "ContainerName": "DemoApp",
 "ContainerPort": 80,
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
 "AdvancedConfiguration": {
 "AlternateTargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
 "ProductionListenerRule": {"Ref": "ALBListenerProdRule"},
 "RoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSInfrastructureRoleForLoadBalancers", "Arn"]}
 }
 }
]
}

```

- Fügen Sie dem Service die Referenz zur Aufgabendefinition hinzu:

```

{
 "TaskDefinition": {"Ref": "BlueTaskDefinition"}
}

```

Erstellen Sie die ECSInfrastructure RolePolicyForLoadBalancers Amazon-Rolle

Fügen Sie eine neue IAM-Rolle hinzu, die es Amazon ECS ermöglicht, Load Balancer-Ressourcen zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer”](#).

## Testen von Empfehlungen

1. Stellen Sie die migrierte Vorlage in einer Nicht-Produktionsumgebung bereit.
2. Stellen Sie sicher, dass der Service mit der Erstkonfiguration korrekt bereitgestellt wird.
3. Testen Sie eine Bereitstellung, indem Sie die Aufgabendefinition aktualisieren und den Blau/Grün-Bereitstellungsprozess beobachten.
4. Stellen Sie sicher, dass der Datenverkehr korrekt zwischen den blauen und grünen Bereitstellungen wechselt.
5. Testen Sie die Rollback-Funktion, indem Sie einen Bereitstellungsfehler erzwingen.

## Vorlage nach der Migration

### Endgültige Vorlage

Dies ist die vollständige CloudFormation Vorlage, die eine Amazon blue/green ECS-Bereitstellung verwendet:

```
{
 "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
 "Parameters": {
 "Vpc": {
 "Type": "AWS::EC2::VPC::Id"
 },
 "Subnet1": {
 "Type": "AWS::EC2::Subnet::Id"
 },
 "Subnet2": {
 "Type": "AWS::EC2::Subnet::Id"
 }
 },
 "Resources": {
 "ExampleSecurityGroup": {
 "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
 "Properties": {
 "GroupDescription": "Security group for ec2 access",
 "VpcId": {"Ref": "Vpc"},
 "SecurityGroupIngress": [
 {
 "IpProtocol": "tcp",
 "FromPort": 80,
 "ToPort": 80,
```

```

 "CidrIp": "0.0.0.0/0"
 },
 {
 "IpProtocol": "tcp",
 "FromPort": 8080,
 "ToPort": 8080,
 "CidrIp": "0.0.0.0/0"
 },
 {
 "IpProtocol": "tcp",
 "FromPort": 22,
 "ToPort": 22,
 "CidrIp": "0.0.0.0/0"
 }
]
},
"ALBTargetGroupBlue": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
 "Properties": {
 "HealthCheckIntervalSeconds": 5,
 "HealthCheckPath": "/",
 "HealthCheckPort": "80",
 "HealthCheckProtocol": "HTTP",
 "HealthCheckTimeoutSeconds": 2,
 "HealthyThresholdCount": 2,
 "Matcher": {
 "HttpCode": "200"
 },
 "Port": 80,
 "Protocol": "HTTP",
 "Tags": [
 {
 "Key": "Group",
 "Value": "Example"
 }
],
 "TargetType": "ip",
 "UnhealthyThresholdCount": 4,
 "VpcId": {"Ref": "Vpc"}
 }
},
"ALBTargetGroupGreen": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",

```

```

 "Properties": {
 "HealthCheckIntervalSeconds": 5,
 "HealthCheckPath": "/",
 "HealthCheckPort": "80",
 "HealthCheckProtocol": "HTTP",
 "HealthCheckTimeoutSeconds": 2,
 "HealthyThresholdCount": 2,
 "Matcher": {
 "HttpCode": "200"
 },
 "Port": 80,
 "Protocol": "HTTP",
 "Tags": [
 {
 "Key": "Group",
 "Value": "Example"
 }
],
 "TargetType": "ip",
 "UnhealthyThresholdCount": 4,
 "VpcId": {"Ref": "Vpc"}
 }
 },
 "ExampleALB": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer",
 "Properties": {
 "Scheme": "internet-facing",
 "SecurityGroups": [
 {"Ref": "ExampleSecurityGroup"}
],
 "Subnets": [
 {"Ref": "Subnet1"},
 {"Ref": "Subnet2"}
],
 "Tags": [
 {
 "Key": "Group",
 "Value": "Example"
 }
],
 "Type": "application",
 "IpAddressType": "ipv4"
 }
 },
},

```



```

"ALBListenerProdTraffic": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
 "Properties": {
 "DefaultActions": [
 {
 "Type": "forward",
 "ForwardConfig": {
 "TargetGroups": [
 {
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
 "Weight": 1
 },
 {
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
 "Weight": 0
 }
]
 }
]
 },
 "LoadBalancerArn": {"Ref": "ExampleALB"},
 "Port": 80,
 "Protocol": "HTTP"
 }
},
"ALBListenerProdRule": {
 "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::ListenerRule",
 "Properties": {
 "Actions": [
 {
 "Type": "forward",
 "ForwardConfig": {
 "TargetGroups": [
 {
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
 "Weight": 1
 },
 {
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
 "Weight": 0
 }
]
 }
]
 }
 }
}

```

```

],
 "Conditions": [
 {
 "Field": "http-header",
 "HttpHeaderConfig": {
 "HttpHeaderName": "User-Agent",
 "Values": [
 "Mozilla"
]
 }
 }
],
 "ListenerArn": {"Ref": "ALBListenerProdTraffic"},
 "Priority": 1
 }
},
"ECSTaskExecutionRole": {
 "Type": "AWS::IAM::Role",
 "Properties": {
 "AssumeRolePolicyDocument": {
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "",
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
 },
 "Action": "sts:AssumeRole"
 }
]
 }
 },
 "ManagedPolicyArns": [
 "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
]
},
"ECSInfrastructureRoleForLoadBalancers": {
 "Type": "AWS::IAM::Role",
 "Properties": {
 "AssumeRolePolicyDocument": {
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {

```

```

 "Sid": "AllowAccessToECSForInfrastructureManagement",
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": "ecs.amazonaws.com"
 },
 "Action": "sts:AssumeRole"
 }
],
},
"ManagedPolicyArns": [
 "arn:aws:iam::aws:policy/AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers"
]
},
"BlueTaskDefinition": {
 "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
 "Properties": {
 "ExecutionRoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]},
 "ContainerDefinitions": [
 {
 "Name": "DemoApp",
 "Image": "nginxdemos/hello:latest",
 "Essential": true,
 "PortMappings": [
 {
 "HostPort": 80,
 "Protocol": "tcp",
 "ContainerPort": 80
 }
]
 }
]
 }
},
"RequiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
"NetworkMode": "awsvpc",
"Cpu": "256",
"Memory": "512",
"Family": "ecs-demo"
},
},
"ECSDemoCluster": {
 "Type": "AWS::ECS::Cluster",
 "Properties": {}
}

```

```

},
"ECSDemoService": {
 "Type": "AWS::ECS::Service",
 "Properties": {
 "Cluster": {"Ref": "ECSDemoCluster"},
 "DesiredCount": 1,
 "DeploymentController": {
 "Type": "ECS"
 },
 "DeploymentConfiguration": {
 "MaximumPercent": 200,
 "MinimumHealthyPercent": 100,
 "DeploymentCircuitBreaker": {
 "Enable": true,
 "Rollback": true
 },
 "BakeTimeInMinutes": 5,
 "Strategy": "BLUE_GREEN"
 },
 "NetworkConfiguration": {
 "AwsvpcConfiguration": {
 "AssignPublicIp": "ENABLED",
 "SecurityGroups": [
 {"Ref": "ExampleSecurityGroup"}
],
 "Subnets": [
 {"Ref": "Subnet1"},
 {"Ref": "Subnet2"}
]
 }
 },
 "LaunchType": "FARGATE",
 "PlatformVersion": "1.4.0",
 "TaskDefinition": {"Ref": "BlueTaskDefinition"},
 "LoadBalancers": [
 {
 "ContainerName": "DemoApp",
 "ContainerPort": 80,
 "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
 "AdvancedConfiguration": {
 "AlternateTargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
 "ProductionListenerRule": {"Ref": "ALBListenerProdRule"},
 "RoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSInfrastructureRoleForLoadBalancers",
"Arn"]}
 }
 }
]
 }
}

```

```
}
 }
]
 }
 }
 }
 }
```

## Migration von einer Bereitstellung des fortlaufenden Aktualisierungsservices von CodeDeploy Blau/Grün zu Amazon ECS

Sie können Ihre Servicebereitstellungen von einer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung zu einer Bereitstellung fortlaufender Updates von Amazon ECS migrieren. Auf diese Weise können Sie nicht mehr CodeDeploy abhängig sein, sondern stattdessen eine integrierte Bereitstellung verwenden.

Der Amazon ECS Service Scheduler ersetzt die aktuell laufenden Aufgaben durch neue Aufgaben. Die Anzahl der Aufgaben, die Amazon ECS während einer fortlaufenden Aktualisierung für den Service hinzufügt oder entfernt, wird durch die Service-Bereitstellungskonfiguration gesteuert.

### Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie eine blue/green Bereitstellung starten.

1. Sie benötigen die Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle nicht mehr.
2. Schalten Sie die CodeDeploy Automatisierung aus. Weitere Informationen finden Sie [CodeDeployim CodeDeploy Benutzerhandbuch unter Arbeiten mit Bereitstellungsgruppen](#).
3. Stellen Sie sicher, dass es keine laufenden Servicebereitstellungen für den Service gibt. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS](#).

Weitere Informationen zum Aktualisieren des Bereitstellungs-Controllers eines Services finden Sie unter [Aktualisieren der Amazon-ECS-Serviceparameter](#).

### Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.

Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.

3. Wählen Sie auf der Registerkarte Services den Service aus.

Die Seite mit den Service-Details wird angezeigt.

4. Wählen Sie im Banner Migrieren aus.

Die Seite Bereitstellungskonfiguration aktualisieren wird angezeigt.

5. Erweitern Sie Bereitstellungsoptionen und geben Sie dann die folgenden Parameter an
  - a. Wählen Sie für Typ des Bereitstellungs-Controllers die Option ECS aus.
  - b. Wählen Sie für Bereitstellungsstrategie die Option Fortlaufende Aktualisierung aus.
  - c. Für Min running tasks (Min. laufende Aufgaben) geben Sie die untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben im Service an, die während eines Einsatzes in diesem RUNNING-Zustand verbleiben müssen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (aufgerundet auf die nächste ganze Zahl). Weitere Informationen finden Sie unter [Bereitstellungs-Konfiguration](#).
  - d. Geben Sie für Max running tasks (Max. laufende Aufgaben) die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben im Service ein, die sich während einer Bereitstellung im Status RUNNING oder PENDING befinden dürfen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (abgerundet auf die nächste Ganzzahl).
6. Erweitern Sie Load Balancing und konfigurieren Sie dann Folgendes:
  - a. Wählen Sie unter Rolle die Rolle aus, die Sie in den Voraussetzungen mit den blue/green entsprechenden Berechtigungen erstellt haben.

Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).

- b. Wählen Sie für Listener den Produktions-Listener aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.
  - c. Wählen Sie unter Zielgruppe die Produktionszielgruppe aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.
7. Wählen Sie Aktualisieren aus.

## Nächste Schritte

Sie müssen den Service aktualisieren, damit die Änderungen wirksam werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).

## Die Amazon-ECS-Bereitstellungsstrategie aktualisieren

Amazon ECS unterstützt mehrere Bereitstellungsstrategien für die Aktualisierung Ihrer Services. Sie können je nach Ihren Anwendungsanforderungen zwischen diesen Strategien migrieren. In diesem Thema wird erklärt, wie Sie zwischen fortlaufenden Bereitstellungen und blue/green Bereitstellungen migrieren.

### Amazon-ECS-Bereitstellungsstrategien im Überblick

Bevor Sie zwischen den Bereitstellungsstrategien migrieren, ist es wichtig, zu verstehen, wie die einzelnen Strategien funktionieren und welche Hauptunterschiede sie haben:

#### Rollende Bereitstellungen

In einer fortlaufenden Bereitstellung ersetzt Amazon ECS die aktuell ausgeführte Version Ihrer Anwendung durch eine neue Version. Der Service Scheduler verwendet die Parameter minimaler und maximaler fehlerfreier Prozentsatz, um die Bereitstellungsstrategie zu ermitteln.

Fortlaufende Bereitstellungen sind einfacher einzurichten, bieten jedoch weniger Kontrolle über den Bereitstellungsprozess und das Routing des Datenverkehrs.

#### Blau/Grün-Bereitstellungen

In einer blue/green Bereitstellung erstellt Amazon ECS neben der vorhandenen Version (blau) eine neue Version Ihres Service (grün). Auf diese Weise können Sie die neue Version überprüfen, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten.

Blau/Grün-Bereitstellungen bieten mehr Kontrolle über den Bereitstellungsprozess, einschließlich Funktionen zur Verlagerung des Datenverkehrs, zum Testen und zum Rollback.

### Best Practices

Folgen Sie diesen bewährten Methoden bei der Migration zwischen Bereitstellungsstrategien:

- In einer Nicht-Produktionsumgebung testen: Testen Sie die Aktualisierung immer in einer Nicht-Produktionsumgebung, bevor Sie Änderungen an Produktions-Services vornehmen.
- Rollback planen: Legen Sie einen Rollback-Plan für den Fall fest, dass die Aktualisierung nicht wie erwartet funktioniert.
- Überwachung während der Umstellung: Überwachen Sie Ihren Service während und nach der Migration genau, um sicherzustellen, dass er weiterhin ordnungsgemäß funktioniert.

- Dokumentation aktualisieren: Aktualisieren Sie Ihre Bereitstellungsdokumentation, um sie an die neue Bereitstellungsstrategie anzupassen.
- Die Auswirkungen auf den Datenverkehr berücksichtigen: Machen Sie sich ein Bild davon, wie sich die Aktualisierung auf den Datenverkehr zu Ihrem Service auswirken könnte, und planen Sie entsprechend.

## Aktualisierung der Bereitstellungsstrategie von fortlaufender Aktualisierung auf eine Amazon-ECS-Blau/Grün-Bereitstellung

Sie können von einer Bereitstellung fortlaufender Updates zu einer Amazon blue/green ECS-Bereitstellung migrieren, wenn Sie Serviceänderungen vornehmen und testen möchten, bevor Sie sie in einer Produktionsumgebung implementieren.

### Voraussetzungen

Bevor Sie Ihren Service von der Rolling-Version zur blue/green Bereitstellung migrieren, stellen Sie sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Warten Sie, bis alle aktuellen Bereitstellungen abgeschlossen sind.
- Ein vorhandener Amazon-ECS-Service, der die fortlaufende Bereitstellungsstrategie verwendet.
- Wenn Sie mehrere Service-Revisionen haben, die Datenverkehr bereitstellen, versucht Amazon ECS, den Datenverkehr während der Migration auf eine einzige Version zu konsolidieren. Wenn dies fehlschlägt, müssen Sie Ihren Service vor der Migration möglicherweise manuell aktualisieren, sodass er eine einzige Version verwendet.
- Konfigurieren Sie die entsprechenden Berechtigungen.
  - Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer](#).
  - Weitere Informationen zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).
- Je nach Konfiguration müssen Sie einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Wenn Ihr Service Elastic Load Balancing verwendet, aktualisieren Sie Ihren Service mit der neuen `advancedConfiguration` und starten Sie eine fortlaufende Bereitstellung.
  - Wenn Ihr Service Service Connect verwendet, aktualisieren Sie Ihren Service und starten Sie eine fortlaufende Bereitstellung.



- Wenn Ihr Service sowohl Elastic Load Balancing als auch Service Connect verwendet, führen Sie beide oben genannten Schritte aus (Sie können eine einzige UpdateService Anfrage verwenden).
- Wenn Ihr Service keine der oben genannten Optionen verwendet, ist kein zusätzlicher Vorgang erforderlich.
- Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen erfordern, dass Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwendet. Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
  - Application Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen](#).
  - Network Load Balancer – Weitere Informationen finden Sie unter [Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-, Linear- und Canary-Bereitstellungen](#).
  - Service Connect – Weitere Informationen finden Sie unter [Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne, lineare und kanarische Bereitstellungen von Amazon ECS](#).

## Verfahren

1. Öffnen Sie die Amazon-ECS-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, der den Service enthält, den Sie migrieren möchten.

Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.

4. Wählen Sie auf der Seite Cluster-Details die Registerkarte Protokolle aus.
5. Wählen Sie den Service und dann Aktualisieren.

Die Seite Service aktualisieren wird angezeigt

6. Erweitern Sie Bereitstellungsoptionen und führen Sie dann die folgenden Schritte aus:
7. Wählen Sie für Bereitstellungsstrategie die Option Blau/Grün aus.
8. Konfigurieren Sie die blue/green Bereitstellungseinstellungen:
  - a. Geben Sie für Bake-Zeit die Anzahl der Minuten ein, für die sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision gleichzeitig ausgeführt werden, bevor die blaue Revision beendet wird.

Dadurch bleibt Zeit für die Verifizierung und das Testen.

- b. (Optional) Konfigurieren Sie Lambda-Funktionen so, dass sie in bestimmten Phasen der Bereitstellung ausgeführt werden. Konfigurieren Sie unter Bereitstellungs-Lebenszyklus-Hooks Lambda-Funktionen für die folgenden Phasen:
- Vor dem Hochskalieren: Wird ausgeführt, bevor die grüne Service-Revision hochskaliert wird
  - Nach dem Hochskalieren: Wird ausgeführt, nachdem die grüne Service-Revision hochskaliert wird
  - Verlagerung des Test-Datenverkehrs: Wird ausgeführt, wenn der Test-Datenverkehr mit dem Routing zur grünen Service-Revision beginnt.
  - Nach der Verlagerung des Test-Datenverkehrs: Wird ausgeführt, nachdem der Test-Datenverkehr zur grünen Service-Revision geleitet wurde.
  - Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs: Wird ausgeführt, wenn der Produktionsdatenverkehr mit dem Routing zur grünen Service-Revision beginnt.
  - Nach der Verlagerung des Produktionsdatenverkehrs: Wird ausgeführt, nachdem der Produktionsdatenverkehr zur grünen Service-Revision geleitet wird.

So fügen Sie einen Lebenszyklus-Hook hinzu:

- a. Wählen Sie Hinzufügen aus.
- b. Geben Sie für Lambda-Funktion den Funktionsnamen oder ARN ein.
- c. Wählen Sie für Rolle die IAM-Rolle, die berechtigt ist, die Lambda-Funktion aufzurufen.
- d. Wählen Sie für Lebenszyklusphasen die Phasen aus, in denen die Lambda-Funktion ausgeführt werden soll.
- e. Optional: Geben Sie für Hook-Details Schlüssel-Wert-Paare ein, um zusätzliche Informationen an den Hook bereitzustellen.

9. Konfigurieren Sie die Load-Balancer-Einstellungen:

- a. Stellen Sie unter Load Balancing sicher, dass Ihr Service für die Verwendung eines Load Balancers konfiguriert ist.
- b. Wählen Sie für Zielgruppe die primäre Zielgruppe für Ihre Produktionsumgebung (blau) aus.
- c. Wählen Sie für Alternative Zielgruppe die Zielgruppe für Ihre Testumgebung (grün) aus.
- d. Wählen Sie für Produktions-Listener-Regel die Listener-Regel für das Routing von Produktionsdatenverkehr aus.

- e. Optional: Wählen Sie unter Listener-Regel testen eine Listener-Regel für das Routing von Test-Datenverkehr an Ihre grüne Umgebung aus.
  - f. Wählen Sie für Rolle die IAM-Rolle aus, die es Amazon ECS erlaubt, Ihren Load Balancer zu verwalten.
10. Überprüfen Sie die Konfigurationsänderungen und wählen Sie dann Aktualisieren.

### Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Service, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).
- Überwachen Sie den Bereitstellungsprozess, um sicherzustellen, dass er dem blue/green Muster folgt:
  - Die grüne Service-Revision wurde erstellt und hochskaliert
  - Der Test-Datenverkehr wird an die grüne Revision weitergeleitet (falls konfiguriert)
  - Der Produktionsdatenverkehr verlagert sich auf die grüne Revision.
  - Nach Ablauf der Bake-Zeit wird die blaue Revision beendet

### Aktualisierung der Bereitstellungsstrategie von Amazon ECS blue/green auf ein fortlaufendes Update

Sie können eine blue/green Bereitstellung zu einer Bereitstellung mit fortlaufenden Updates migrieren.

Beachten Sie bei der Migration zu fortlaufenden Bereitstellungen die folgenden Überlegungen:

- Verwaltung des Datenverkehrs: Bei fortlaufenden Bereitstellungen erhalten neue Aufgaben Datenverkehr, sobald sie die Zustandsprüfungen bestanden haben. Es gibt keine separate Testphase wie bei blue/green Bereitstellungen.
- Ressourceneffizienz: Rollende Bereitstellungen verbrauchen in der Regel weniger Ressourcen als blue/green Bereitstellungen, da sie Aufgaben schrittweise ersetzen, anstatt eine komplette duplizierte Umgebung zu erstellen.
- Rollback-Komplexität: Rollbacks sind im Vergleich zu Bereitstellungen komplexer. blue/green Wenn Sie ein Rollback durchführen müssen, müssen Sie eine neue Bereitstellung mit der vorherigen Aufgabendefinition starten.
- Geschwindigkeit der Bereitstellung: Rollende Bereitstellungen können länger dauern als blue/green Bereitstellungen, insbesondere bei Diensten mit vielen Aufgaben.

- **Load-Balancer-Konfiguration:** Ihre bestehende Load-Balancer-Konfiguration funktioniert weiterhin mit fortlaufenden Bereitstellungen, aber das Verhalten der Datenverkehrsverlagerung wird anders sein.

## Voraussetzungen

Bevor Sie Ihren Service von blue/green zu rollierenden Bereitstellungen migrieren, stellen Sie sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Ein vorhandener Amazon ECS-Service, der die blue/green Bereitstellungsstrategie verwendet
- Keine laufenden Bereitstellungen für den Service (warten Sie, bis alle aktuellen Bereitstellungen abgeschlossen sind)
- Ein klares Verständnis davon, wie sich Ihr Service bei fortlaufenden Bereitstellungen verhalten wird

### Note

Sie können einen Service nicht auf eine fortlaufende Bereitstellung migrieren, wenn er fortlaufend bereitgestellt wird. Warten Sie, bis alle aktuellen Bereitstellungen abgeschlossen sind, bevor Sie fortfahren.

## Migrationsprozess

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren Amazon ECS-Service von blue/green zu rollierenden Bereitstellungen zu migrieren:

1. Öffnen Sie die Amazon-ECS-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, der den Service enthält, den Sie migrieren möchten.
4. Wählen Sie auf der Seite Cluster-Details die Registerkarte Protokolle aus.
5. Wählen Sie den Service aus, den Sie migrieren möchten, und wählen Sie dann Aktualisieren.
6. Navigieren Sie auf der Seite Service aktualisieren zum Abschnitt Bereitstellungsoptionen und erweitern Sie ihn bei Bedarf.
7. Wählen Sie für Bereitstellungsstrategie die Option Fortlaufende Aktualisierung aus.
8. Konfigurieren Sie die Einstellungen für die fortlaufende Bereitstellung:

- a. Geben Sie für Minimaler fehlerfreier Prozentsatz die Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben an, die während einer Bereitstellung im Zustand RUNNING bleiben müssen. Dieser Wert wird als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service angegeben.
  - b. Geben Sie für Maximaler Prozentsatz den maximalen Prozentsatz der Aufgaben ein, die während einer Bereitstellung im Status RUNNING oder PENDING zulässig sind. Dieser Wert wird als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service angegeben.
9. Optional: Konfigurieren Sie unter Erkennung von Bereitstellungsfehlern, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt:
- a. Um den Bereitstellungs-Schutzschalter zu verwenden, wählen Sie Amazon-ECS-Bereitstellungs-Schutzschalter verwenden aus.
  - b. Um fehlgeschlagene Bereitstellungen automatisch rückgängig zu machen, wählen Sie Rollback bei Fehler.
10. Überprüfen Sie Ihre Konfigurationsänderungen und wählen Sie dann Aktualisieren, um Ihre Änderungen zu speichern und den Service auf eine fortlaufende Bereitstellung zu migrieren.

Amazon ECS aktualisiert Ihre Service-Konfiguration, um die fortlaufende Bereitstellungsstrategie zu verwenden. Wenn Sie Ihren Service das nächste Mal aktualisieren, wird der fortlaufende Bereitstellungsprozess verwendet.

 Note

Wenn Sie von einer fortlaufenden Bereitstellung blue/green zu einer fortlaufenden Bereitstellung migrieren, wickelt Amazon ECS den Übergang wie folgt ab:

1. Identifizierung der aktuellen aktiven Service-Revision, die den Datenverkehr bereitstellt.
2. Beibehaltung der bestehenden Load-Balancer-Konfiguration, aber Änderung der Art und Weise, wie neue Bereitstellungen verarbeitet werden.
3. Vorbereitung des Services für zukünftige fortlaufende Bereitstellungen.

## Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Service, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).

## Fehlerbehebung bei Aktualisierungen der Amazon-ECS-Bereitstellungsstrategie

In diesem Abschnitt finden Sie Lösungen für häufig auftretende Probleme, die bei der Migration von Bereitstellungsstrategien auftreten können.

### Mehrere Service-Revisionen oder Aufgabensätze

Die folgenden Probleme beziehen sich auf mehrere Service-Revisionen für eine Bereitstellung.

### Mehrere Aufgabensätze bei der Aktualisierung des ECS-Bereitstellungs-Controllers

Fehlermeldung: Updating the deployment controller is not supported when there are multiple tasksets in the service. Please ensure your service has only one taskset and try again.

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den Bereitstellungs-Controller-Typ eines Services mit mehreren aktiven Aufgabensätzen zu ändern. So beheben Sie dieses Problem für den CODE\_DEPLOY- oder EXTERNAL-Bereitstellungs-Controller:

1. Überprüfen Sie die aktuellen Aufgabensätze:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].taskSets"
```

2. Warten Sie, bis alle laufenden Bereitstellungen abgeschlossen sind.
3. Erzwingen Sie eine neue Bereitstellung zum Bereinigen von Aufgabensätzen:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --force-new-deployment
```

4. Löschen Sie bei Bedarf zusätzliche Aufgabensätze manuell:

```
aws ecs delete-task-set --cluster your-cluster-name --service your-service-name --task-set task-set-id
```

5. Wenn nur noch ein Aufgabensatz übrig ist, versuchen Sie erneut, den Bereitstellungs-Controller zu aktualisieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Controller und Strategien für die Bereitstellung von Services”](#).

## Fehlender primärer Aufgabensatz beim Aktualisieren des ECS-Bereitstellungs-Controllers

Fehlermeldung: Updating the deployment controller requires a primary taskset in the service. Please ensure your service has a primary taskset and try again.

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den Bereitstellungs-Controller-Typ eines Services zu ändern, der keinen primären Aufgabensatz hat. So beheben Sie dieses Problem

1. Überprüfen Sie den Service-Status und die Aufgabensätze. ). Wenn ein Aufgabensatz im Service vorhanden ist, sollte er als ACTIVE markiert werden.

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].taskSets[*].[status,id]"
```

Wenn der ACTIVE-Status keine Aufgabensätze enthält, migrieren Sie die Bereitstellung. Weitere Informationen finden Sie unter [Migrationsansätze](#).

2. Wenn der Service keine laufenden Aufgaben hat, stellen Sie mindestens eine Aufgabe bereit, indem Sie den Service aktualisieren:

```
aws ecs update-service-primary-task-set --cluster your-cluster-name --service your-service-name --primary-task-set your-taskset-id
```

Dadurch wird der (zuvor ACTIVE) Aufgabensatz im Service als PRIMARY-Status markiert.

3. Warten Sie, bis die Aufgabe einen stabilen Betriebsstatus erreicht hat. Sie können den Status überprüfen mit:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].deployments"
```

4. Versuchen Sie erneut, den Bereitstellungs-Controller zu aktualisieren, nachdem für den Service ein primärer Aufgabensatz mit laufenden Aufgaben festgelegt wurde.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Controller und Strategien für die Bereitstellung von Services”](#).

## Nichtübereinstimmung zwischen dem Typ der Erkennung von Bereitstellungsfehlern und dem Bereitstellungs-Controller

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine Nichtübereinstimmung zwischen dem Typ der Erkennung von Bereitstellungsfehlern und dem Bereitstellungs-Controller.

### Bereitstellungs-Schutzschalter mit einem anderen Controller, als ECS

Fehlermeldung: Deployment circuit breaker feature is only supported with ECS deployment controller. Update to ECS deployment controller and try again.

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, das Bereitstellungs-Schutzschalter-Feature für einen Service zu aktivieren, der nicht den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet. Der Bereitstellungs-Schutzschalter ist nur mit dem ECS-Bereitstellungs-Controller kompatibel.

1. Überprüfen Sie den aktuellen Bereitstellungs-Controller Ihres Services:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].deploymentController"
```

2. Aktualisieren Sie Ihren Service so, dass er den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --deployment-controller type=ECS
```

3. Nachdem der Service den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet, aktivieren Sie den Bereitstellungs-Schutzschalter:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --deployment-configuration "deploymentCircuitBreaker={enable=true,rollback=true}"
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “ So erkennt der Bereitstellungs-Schutzschalter in Amazon ECS fehlgeschlagene Bereitstellungen ”](#).

### Alarmbasiertes Rollback mit einem anderen Controller, als ECS

Fehlermeldung: Alarm based rollback feature is only supported with ECS deployment controller. Update to ECS deployment controller and try again.



Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, ein alarmbasiertes Rollback für einen Service zu konfigurieren, der nicht den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet. Das alarmbasierte Rollback-Feature ist nur mit dem ECS-Bereitstellungs-Controller kompatibel.

1. Überprüfen Sie den aktuellen Bereitstellungs-Controller Ihres Services:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].deploymentController"
```

2. Aktualisieren Sie Ihren Service so, dass er den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --deployment-controller type=ECS
```

3. Nachdem der Service den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet, konfigurieren Sie das alarmbasierte Rollback:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --services your-service-name --deployment-configuration "alarms={alarmNames=[your-alarm-name],enable=true,rollback=true}"
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Wie CloudWatch Alarme Bereitstellungsfehler erkennen”](#).

## Nichtübereinstimmung zwischen Service Connect und dem Bereitstellungs-Controller

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine Nichtübereinstimmung zwischen Service Connect und dem Bereitstellungs-Controller.

### EXTERNAL-Controller mit Service Connect

Fehlermeldung: The EXTERNAL deployment controller type is not supported for services using Service Connect.

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den EXTERNAL-Bereitstellungs-Controller mit einem Service zu verwenden, für den Service Connect aktiviert ist. Der EXTERNAL-Controller ist nicht mit Service Connect kompatibel.

1. Prüfen Sie, ob Service Connect für Ihren Service aktiviert ist:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].serviceConnectConfiguration"
```

2. Wenn Sie den EXTERNAL-Bereitstellungs-Controller verwenden müssen, deaktivieren Sie Service Connect, indem Sie Ihren Service aktualisieren:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --service-connect-configuration "{}"
```

3. Wenn Sie Service Connect verwenden müssen, verwenden Sie alternativ den ECS-Bereitstellungs-Controller:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --deployment-controller type=ECS
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Controller und Strategien für die Bereitstellung von Services”](#).

Service Connect mit einem anderen Controller, als ECS

Fehlermeldung: Service Connect feature is only supported with ECS (rolling update) deployment controller. Update to ECS deployment controller and try again.

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, Service Connect auf einem Service zu aktivieren, der nicht den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet. Das Service-Connect-Feature ist nur mit dem ECS-Bereitstellungs-Controller kompatibel.

1. Überprüfen Sie den aktuellen Bereitstellungs-Controller Ihres Services:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].deploymentController"
```

2. Aktualisieren Sie Ihren Service so, dass er den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --deployment-controller type=ECS
```

3. Sobald der Service den ECS-Bereitstellungs-Controller verwendet, aktivieren Sie Service Connect:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
--service-connect-configuration "enabled=true,namespace=your-namespace"
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Controller und Strategien für die Bereitstellung von Services”](#).

## Nichtübereinstimmung zwischen Controller-Typ und Planungsstrategie

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine Nichtübereinstimmung zwischen dem Controller-Typ und der Planungsstrategie.

### CODE\_DEPLOY-Controller mit DAEMON-Planungsstrategie

Fehlermeldung: The CODE\_DEPLOY deployment controller type is not supported for services using the DAEMON scheduling strategy.

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den CODE\_DEPLOY-Bereitstellungs-Controller mit einem Service zu verwenden, der die DAEMON-Planungsstrategie verwendet. Der CODE\_DEPLOY-Controller ist nur mit der REPLICA-Planungsstrategie kompatibel.

1. Überprüfen Sie die aktuelle Planungsstrategie Ihres Services:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name
--query "services[0].schedulingStrategy"
```

2. Wenn Sie blue/green Bereitstellungen benötigen, ändern Sie Ihren Service so, dass er die REPLICA Planungsstrategie verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
--scheduling-strategy REPLICA
```

3. Wenn Sie die DAEMON-Planungsstrategie verwenden müssen, können Sie alternativ stattdessen den ECS-Bereitstellungs-Controller verwenden:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
--deployment-controller type=ECS
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Controller und Strategien für die Bereitstellung von Services”](#).

## EXTERNAL-Controller mit DAEMON-Planungsstrategie

Fehlermeldung: The EXTERNAL deployment controller type is not supported for services using the DAEMON scheduling strategy.

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den EXTERNAL-Bereitstellungs-Controller mit einem ECS-Service zu verwenden, der die DAEMON-Planungsstrategie verwendet. Der EXTERNAL-Controller ist nur mit der REPLICIA-Planungsstrategie kompatibel.

1. Überprüfen Sie die aktuelle Planungsstrategie Ihres Services:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].schedulingStrategy"
```

2. Wenn Sie den EXTERNAL-Bereitstellungs-Controller verwenden müssen, ändern Sie Ihren Service so, dass er die REPLICIA-Planungsstrategie verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --scheduling-strategy REPLICIA
```

3. Wenn Sie die DAEMON-Planungsstrategie verwenden müssen, können Sie alternativ stattdessen den ECS-Bereitstellungs-Controller verwenden:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --deployment-controller type=ECS
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Controller und Strategien für die Bereitstellung von Services”](#).

## Service-Registries mit externem Starttyp

Fehlermeldung: Service registries are not supported for external launch type.

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, die Serviceerkennung (Service-Registries) für einen Service zu konfigurieren, der den EXTERNAL-Starttyp verwendet. Die Serviceerkennung ist nicht mit dem EXTERNAL-Starttyp kompatibel.

1. Überprüfen Sie den aktuellen Starttyp Ihres Services:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].launchType"
```

2. Wenn Sie die Serviceerkennung benötigen, ändern Sie Ihren Service so, dass er entweder den Starttyp EC2 oder FARGATE verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --launch-type FARGATE
```

3. Wenn Sie den EXTERNAL-Starttyp verwenden müssen, können Sie alternativ die Service-Registry-Konfiguration entfernen:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name --service-registries "[]"
```

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Controller und Strategien für die Bereitstellung von Services”](#).

## Eine Bereitstellungs-Controller-Aktualisierung zurücksetzen

Wenn Sie zum vorherigen Bereitstellungs-Controller zurückkehren möchten, können Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Falls Sie diese verwendet haben CloudFormation, können Sie die vorherige Vorlage verwenden, um einen neuen Stack zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Stacks aus](#) im Benutzerhandbuch für CloudFormation .
- Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole oder die verwendet haben AWS CLI, können Sie den Service aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aktualisierung eines Service”](#).

Wenn Sie den Befehl `update-service` verwenden, verwenden Sie die Option `--deployment-controller` und setzen Sie sie auf den vorherigen Bereitstellungs-Controller.

# Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS

Servicebereitstellungen bieten einen umfassenden Überblick über Ihre Bereitstellungen. Servicebereitstellungen liefern die folgenden Informationen zum Service:

- Die aktuell bereitgestellte Workload-Konfiguration (die Revision des Quell-Services)
- Die Workload-Konfiguration, die bereitgestellt wird (die Revision des Ziel-Services)
- Der Bereitstellungsstatus
- Die Anzahl der fehlgeschlagenen Aufgaben, die der Schutzschalter erkannt hat
- Die CloudWatch Alarmer, bei denen ein Alarm ausgelöst wurde
- Wann die Servicebereitstellung gestartet und abgeschlossen wurde
- Die Einzelheiten eines Rollbacks, falls eines stattgefunden hat

Weitere Informationen zu den Eigenschaften der Servicebereitstellung finden Sie unter [Eigenschaften, die in einer Amazon-ECS-Servicebereitstellung enthalten sind](#).

Servicebereitstellungen sind schreibgeschützt und haben jeweils eine eindeutige ID.

Es gibt drei Phasen der Servicebereitstellung:

| Stage          | Definition                                                                  | Zugeordneter Status                                                                                                                                |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausstehend     | Eine Servicebereitstellung wurde erstellt, jedoch nicht gestartet           | PENDING                                                                                                                                            |
| Kontinuierlich | Eine Servicebereitstellung wird ausgeführt                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• IN_PROGRESS</li><li>• STOP_REQUESTED</li><li>• ROLLBACK_REQUESTED</li><li>• ROLLBACK_IN_PROGRESS</li></ul> |
| Completed      | Eine Servicebereitstellung wurde abgeschlossen (erfolgreich oder erfolglos) | <ul style="list-style-type: none"><li>• SUCCESSFUL</li><li>• STOPPED</li><li>• ROLLBACK_SUCCESSFUL</li></ul>                                       |

| Stage | Definition | Zugeordneter Status                                               |
|-------|------------|-------------------------------------------------------------------|
|       |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>ROLLBACK_FAILED</li> </ul> |

Mithilfe von Servicebereitstellungen können Sie den Lebenszyklus Ihres Service nachvollziehen und ermitteln, ob Sie Maßnahmen ergreifen müssen. Wenn beispielsweise ein Rollback stattgefunden hat, müssen Sie möglicherweise die Servicebereitstellung untersuchen und sich die Service-Ereignisse ansehen.

Sie können den aktuellen Verlauf der letzten 90 Tage für Bereitstellungen, die am oder nach dem 25. Oktober 2024 erstellt wurden, mithilfe der Konsole, der API und der AWS CLI anzeigen.

Sie können eine Bereitstellung anhalten, die noch nicht abgeschlossen wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Anhalten von Amazon-ECS-Servicebereitstellungen](#).

## Lebenszyklus der Servicebereitstellung

Amazon ECS erstellt automatisch eine neue Servicebereitstellung, wenn eine der folgenden Aktionen stattfindet:

- Ein Benutzer erstellt einen Service.
- Ein Benutzer aktualisiert den Service und verwendet die Option Neue Bereitstellung erzwingen.
- Ein Benutzer aktualisiert eine oder mehrere Service-Eigenschaften, für die eine Bereitstellung erforderlich ist.

Während einer laufenden Bereitstellung aktualisiert Amazon ECS die folgenden Eigenschaften der Servicebereitstellung, um den Fortschritt der Servicebereitstellung widerzuspiegeln:

- Zustand
- Anzahl der laufenden Aufgaben

Die in der Service-Revision angegebene Anzahl der laufenden Aufgaben entspricht möglicherweise nicht der tatsächlichen Anzahl der laufenden Aufgaben. Diese Zahl steht für die Anzahl der Aufgaben, die nach Abschluss der Bereitstellung ausgeführt wurden. Wenn Sie beispielsweise Aufgaben unabhängig von der Service-Bereitstellung gestartet haben, sind diese Aufgaben nicht in der Anzahl der ausgeführten Aufgaben für die Service-Version enthalten.

- Erkennung von Schutzschalter-Fehlern:

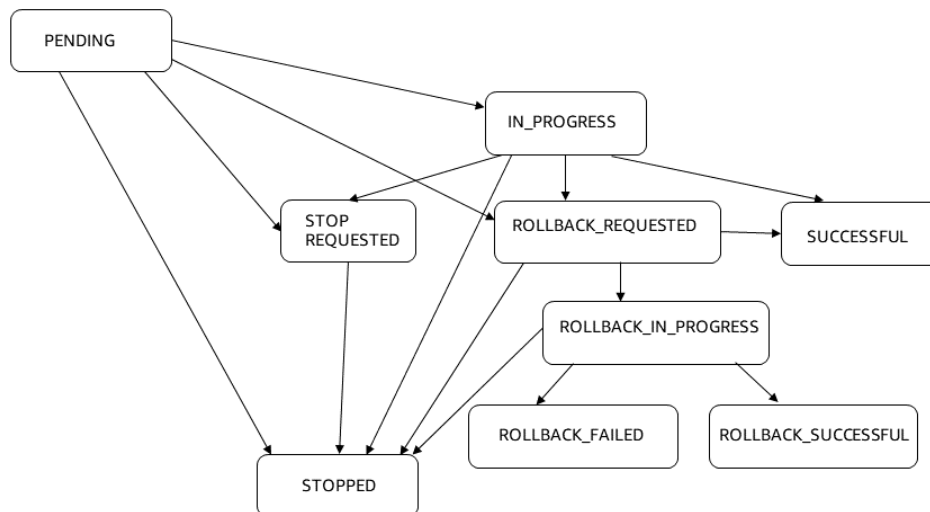
- Die Anzahl der Aufgaben, bei denen der Start fehlgeschlagen ist
- CloudWatch Erkennung von Alarm-Ausfällen
  - Die Alarmer, die aktiv sind
- Rollback-Informationen:
  - Die Startzeit
  - Der Grund für den Rollback
  - Der ARN der Service-Revision, die für das Rollback verwendet wurde
- Der Grund des Status

Amazon ECS löscht die Servicebereitstellung, wenn Sie einen Service löschen.

## Status der Servicebereitstellung

Eine Servicebereitstellung beginnt im PENDING-Status.

Die folgende Abbildung zeigt die Status der Servicebereitstellung, die nach dem PENDING-Status auftreten können: IN\_PROGRESS, ROLLBACK\_REQUESTED, SUCCESSFUL, STOP\_REQUESTED, ROLLBACK\_IN\_PROGRESS, ROLLBACK\_FAILED, ROLLBACK\_SUCCESSFUL und STOPPED.





Die folgenden Informationen enthalten Einzelheiten zu den Status der Servicebereitstellung:

- **PENDING** – Die Servicebereitstellung wurde erstellt, jedoch nicht gestartet

Der Status kann zu **IN\_PROGRESS**, **ROLLBACK\_REQUESTED**, **STOP\_REQUESTED** oder **STOPPED** wechseln.

- **IN\_PROGRESS** – Die Servicebereitstellung ist noch nicht abgeschlossen.

Der Status kann zu **SUCCESSFUL**, **STOP\_REQUESTED**, **ROLLBACK\_REQUESTED**, **ROLLBACK\_IN\_PROGRESS** und **STOPPED** wechseln.

- **STOP\_REQUESTED** – Der Status der Servicebereitstellung wechselt in den **STOP\_REQUESTED**-Status, wenn einer der folgenden Fälle eintritt:
  - Ein Benutzer startet eine neue Servicebereitstellung.
  - Die Rollback-Option wird nicht für den Fehler-Erkennungsmechanismus (Schutzschalter oder Alarme) verwendet, und der Service erreicht den Status **SUCCESSFUL** nicht.

Der Status wechselt zu **STOPPED**.

- **ROLLBACK\_REQUESTED** – Der Status der Servicebereitstellung wechselt in den **ROLLBACK\_REQUESTED**-Status, wenn ein Benutzer ein Rollback über die Konsole, API oder CLI anfordert.

Der Status kann zu **SUCCESSFUL**, **ROLLBACK\_IN\_PROGRESS** und **STOPPED** wechseln.

- **SUCCESSFUL** – Der Status der Servicebereitstellung wechselt in den **SUCCESSFUL**-Status, wenn die Servicebereitstellung erfolgreich abgeschlossen wurde.
- **ROLLBACK\_IN\_PROGRESS** – Der Servicebereitstellungsstatus geht in **ROLLBACK\_IN\_PROGRESS** über, wenn die Rollback-Option für den Fehlererkennungsmechanismus (Schutzschalter oder Alarme) verwendet wird und der Service ausfällt.

Der Status wechselt zu **ROLLBACK\_SUCCESSFUL** oder **ROLLBACK\_FAILED**.

Eigenschaften, die in einer Amazon-ECS-Servicebereitstellung enthalten sind

Die folgenden Eigenschaften sind in einer Servicebereitstellung enthalten.

| Property (Eigenschaft)                         | Description (Beschreibung)                                                                                                                                                        |  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ARN der Servicebereitstellung                  | Der ARN der Servicebereitstellung.                                                                                                                                                |  |
| Service-ARN                                    | Der ARN des Services für diese Servicebereitstellung.                                                                                                                             |  |
| Cluster-ARN                                    | Der ARN für den Cluster, der den Service hostet.                                                                                                                                  |  |
| Erstellungszeitpunkt der Servicebereitstellung | Der Zeitpunkt, zu dem die Servicebereitstellung erstellt wurde.                                                                                                                   |  |
| Startzeit der Servicebereitstellung            | Der Zeitpunkt, zu dem die Servicebereitstellung gestartet wurde.                                                                                                                  |  |
| Abschlusszeit der Servicebereitstellung        | Der Zeitpunkt, zu dem die Servicebereitstellung abgeschlossen wurde.                                                                                                              |  |
| Anhaltezeit der Servicebereitstellung          | Der Zeitpunkt, zu dem die Servicebereitstellung angehalten wurde.                                                                                                                 |  |
| Aktualisierungszeit der Servicebereitstellung  | Der Zeitpunkt, zu dem die Servicebereitstellung zuletzt aktualisiert wurde.                                                                                                       |  |
| Revisionen des Quell-Service                   | Die aktuell ausgeführten Service-Revisionen.<br><br>Weitere Informationen zu den enthaltenen Eigenschaften finden Sie unter <a href="#">Eigenschaften, die in einer Amazon-EC</a> |  |

| Property (Eigenschaft)       | Description (Beschreibung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                              | <a href="#">S-Service-Revision</a> <a href="#">enthalten sind</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Bereitstellungskonfiguration | <p>Die Bereitstellungsparameter, einschließlich der Konfiguration des Schutzschalters und der entsprechenden Alarme.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben, die für einen Service während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance entlastet wird, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service.</li><li>• Die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben, die für einen Service während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance entlastet wird, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für einen Service.</li><li>• Die Konfiguration des Schutzschalters.</li><li>• Die zur Fehlererkennung verwendeten Alarme.</li></ul> |  |

| Property (Eigenschaft)                                | Description (Beschreibung)                                                                                                                                                                                              |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Revision des Ziel-Services                            | <p>Die bereitzustellende Service-Revision.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Bereitstellung ist die Ziel-Service-Revision die laufende Service-Revision.</p>                                                      |  |
| Status der Servicebereitstellung                      | <p>Der Status der Servicebereitstellung.</p> <p>Die gültigen Werte sind PENDING, SUCCESSFUL, STOPPED, STOP_REQUESTED, STOP_IN_PROGRESS, IN_PROGRESS, ROLLBACK_IN_PROGRESS, ROLLBACK_SUCCESSFUL und ROLLBACK_FAILED.</p> |  |
| Informationen zum Status der Servicebereitstellung    | Informationen darüber, warum die Servicebereitstellung im aktuellen Status ist. Beispielsweise hat der Schutzschalter einen Fehler erkannt.                                                                             |  |
| Rollback-Informationen                                | Die Rollback-Optionen, die die Servicebereitstellung verwendet, wenn die Bereitstellung fehlschlägt.                                                                                                                    |  |
| Schutzschalter-Optionen für die Servicebereitstellung | Der Schutzschalter, der feststellt, dass eine Servicebereitstellung fehlgeschlagen ist.                                                                                                                                 |  |

| Property (Eigenschaft)                                | Description (Beschreibung)                                                         |  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CloudWatch Alarme für die Bereitstellung des Dienstes | Die CloudWatch Alarme, die bestimmen, wann eine Servicebereitstellung fehlschlägt. |  |

## Die erforderlichen Berechtigungen für die Anzeige von Amazon-ECS-Servicebereitstellungen

Wenn Sie die bewährte Methode der geringsten Berechtigung befolgen, müssen Sie zusätzliche Berechtigungen hinzufügen, um Servicebereitstellungen in der Konsole anzuzeigen.

Sie benötigen Zugriff auf die folgenden Aktionen:

- `ListServiceDeployments`
- `DescribeServiceDeployments`
- `DescribeServiceRevisions`

Sie benötigen Zugriff auf die folgenden Ressourcen:

- `Service`
- `Servicebereitstellung`
- `Service-Version`

Die folgende Beispielsrichtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf einen bestimmten Service.

Ersetzen Sie `account`, `cluster-name` und `service-name` durch Ihre eigenen Werte.

JSON

```
{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
```

```
 "ecs:ListServiceDeployments",
 "ecs:DescribeServiceDeployments",
 "ecs:DescribeServiceRevisions"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/cluster-name/service-name",
 "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service-deployment/cluster-name/service-name/*",
 "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service-revision/cluster-name/service-name/*"
]
}
]
```

## Anzeigen von Amazon-ECS-Servicebereitstellungen

Sie können den aktuellen Verlauf der letzten 90 Tage für Bereitstellungen anzeigen, die am oder nach dem 25. Oktober 2024 erstellt wurden. Die Servicebereitstellungen können in einem der folgenden Status sein:

- In Bearbeitung
- Ausstehend
- Completed

Anhand dieser Informationen können Sie feststellen, ob Sie die Art und Weise, wie der Service bereitgestellt wird, oder die Service-Revision aktualisieren müssen. Weitere Informationen zu den enthaltenen Eigenschaften finden Sie unter [Eigenschaften, die in einer Amazon-ECS-Servicebereitstellung enthalten sind](#).

Bevor Sie beginnen, konfigurieren Sie die erforderlichen Berechtigungen für die Anzeige von Servicebereitstellungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Die erforderlichen Berechtigungen für die Anzeige von Amazon-ECS-Servicebereitstellungen](#).

### Amazon ECS Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version>
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.

3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Seite mit den Service-Details wird angezeigt.

4. Wählen Sie auf der Seite mit den Service-Details die Option Bereitstellungen.
5. Wählen Sie die Servicebereitstellung aus, die Sie anzeigen möchten.

| So können Sie Servicebereitstellungen für diesen Bereitstellungstyp anzeigen | Vorgehensweise                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Laufende Bereitstellung                                                      | Wählen Sie unter Laufende Bereitstellungen die Bereitstellungs-ID aus. |  |
| Letzte Bereitstellung                                                        | Wählen Sie unter Letzte Bereitstellung die Bereitstellungs-ID aus.     |  |
| Abgeschlossene Bereitstellungen                                              | Wählen Sie unter Servicebereitstellungen die Bereitstellungs-ID aus.   |  |

Die Detailseite zur Servicebereitstellung wird angezeigt.

6. (Optional) Vergleichen Sie die Service-Revisionen, um die Unterschiede zu sehen.

Wählen Sie unter Service-Revisionen die Option Revisionen vergleichen aus und wählen Sie dann 2 Revisionen aus, um sie zu vergleichen.

Die Serviceversionen werden side-by-side mit hervorgehobenen Unterschieden angezeigt.

## AWS CLI

1. Führen Sie `list-service-deployments` aus, um den ARN für die Servicebereitstellung abzurufen.

Ersetzen Sie die Variablen durch Ihre eigenen Werte.

```
aws ecs list-service-deployments --cluster cluster-name --service service-name
```

Notieren Sie sich die `serviceDeploymentArn` für die Bereitstellung, die Sie anzeigen möchten.

```
{
 "serviceDeployments": [
 {
 "serviceDeploymentArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-deployment/example/sd-example/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5",
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service/example/sd-example",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/example",
 "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-revision/example/sd-example/4980306466373577095",
 "status": "SUCCESSFUL"
 }
]
}
```

2. Führen Sie `describe-service-deployments`. Verwenden Sie den von `list-service-deployments` zurückgegebenen `serviceDeploymentArn`.

Ersetzen Sie die Variablen durch Ihre eigenen Werte.

```
aws ecs describe-service-deployments --service-deployment-arns
arn:aws:ecs:region:123456789012:service-deployment/cluster-name/service-name/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5
```

## Nächste Schritte

Sie können die Details zu Service-Revisionen in der Bereitstellung anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen der Details zur Amazon-ECS-Service-Revision](#).

## Service-Versionen in Amazon ECS

Eine Service-Version enthält einen Datensatz mit der Workload-Konfiguration, die Amazon ECS bereitzustellen versucht. Wann immer Sie einen Service erstellen oder bereitstellen, erstellt und erfasst Amazon ECS automatisch die Konfiguration, die Sie in der Service-Version bereitzustellen versuchen.



Service-Revisionen sind schreibgeschützt und haben eindeutige Identifikatoren. Weitere Informationen zu den enthaltenen Eigenschaften finden Sie unter [Eigenschaften, die in einer Amazon-ECS-Service-Revision enthalten sind](#).

Service-Revisionen bieten die folgenden Vorteile:

- Während einer Servicebereitstellung können Sie die aktuell bereitgestellte Service-Revision (Quelle) mit der Version (Ziel) vergleichen, die bereitgestellt wird.
- Wenn Sie die Rollback-Option für eine Servicebereitstellung verwenden, setzt Amazon ECS die Servicebereitstellung automatisch auf die letzte erfolgreich bereitgestellte Service-Revision zurück.
- Service-Revisionen enthalten den Datensatz der Workload-Konfiguration in einer Ressource.

## Service-Revision-Lebenszyklus

Amazon ECS erstellt automatisch eine neue Service-Revision, wenn Sie einen Service erstellen oder eine Service-Eigenschaft aktualisieren, die eine Bereitstellung startet.

Amazon ECS erstellt keine neue Service-Revision für einen Rollback-Vorgang. Amazon ECS verwendet die letzte erfolgreiche Service-Revision für das Rollback.

Eine Service-Revision ist unveränderlich.

Amazon ECS löscht die Service-Revision, wenn Sie einen Service löschen.

Sie können Service-Revisionen, die am oder nach dem 25. Oktober 2024 erstellt wurden, mithilfe der Konsole, der API und der CLI anzeigen.

## Eigenschaften, die in einer Amazon-ECS-Service-Revision enthalten sind

Die folgenden Eigenschaften sind in einer Service-Revision enthalten.

| Ressource   | Description                                      |  |
|-------------|--------------------------------------------------|--|
| Service-ARN | Der ARN, der den Service identifiziert.          |  |
| Cluster-ARN | Der ARN für den Cluster, der den Service hostet. |  |

| Ressource                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ARN der Aufgabendefinition | Den ARN der Aufgabendefinition, die für die Service-Aufgaben verwendet wird.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Service-Registries         | <p>Die Details der Service-Registries, die für die Serviceerkennung verwendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Container-Name</li></ul> <p>Der Container-Namen-Wert, der für Ihren Service zur Serviceerkennung verwendet werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Container-Port</li></ul> <p>Der Portwert, der für Ihren Service zur Serviceerkennung verwendet werden soll. Dieser Wert wird auch in der Aufgabendefinition festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Port</li></ul> <p>Der Portwert, der verwendet wird, wenn Ihr Service zur Serviceerkennung einen SRV-Datensatz angegeben hat.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Registry-ARN</li></ul> <p>Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Serviceregistrierung.</p> |  |

| Ressource          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Kapazitätsanbieter | <p>Die Details der Kapazität sanbieter-Strategie.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Name des Kapazität sanbieters.</li></ul> <p>Der Name des Kapazität sanbieters, der für den Service verwendet werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Gewichtung des Kapazitätsanbieters</li></ul> <p>Der relative Prozentsatz der Gesamtzahl der gestarteten Aufgaben, die den angegebenen Kapazität sanbieter verwenden sollten.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Kapazitätsanbieter-Basis</li></ul> <p>Die Mindestanzahl von Aufgaben, die auf einem bestimmten Kapazität sanbieter ausgeführt werden sollen.</p> |  |
| Container-Images   | <p>Die Details zu den Container-Images.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Container-Name</li><li>• Das Image-Digest</li><li>• Das Container-Image</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

| Ressource                         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Netzwerk                          | <p>Die Netzwerkkonfiguration für den Service.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ob es eine öffentliche IP-Adresse gibt</li><li>• Die Subnetze, in denen die Aufgaben ausgeführt werden</li><li>• Die Sicherheitsgruppen, die den Service-Datenverkehr kontrollieren</li></ul>                                                                                                                                                                           |  |
| Starttyp                          | Die für den Service verwendete Rechenoption.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Fargate-spezifische Eigenschaften | <p>Bei der Verwendung von Fargate handelt es sich hierbei um Informationen zur Fargate-Version.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Plattformversion und die Plattformfamilie</li><li>• Flüchtiger Speicher<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Menge des flüchtigen Speichers, der für die Bereitstellung zugewiesen werden soll.</li></ul></li><li>• Der KMS-Schlüssel, der für die Speicherverschlüsselung verwendet werden soll.</li></ul> |  |

| Ressource                                                           | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Amazon-EBS-Volumes, die bei der Bereitstellung konfiguriert werden. | <p>Die Konfiguration für ein Volume, das in der Aufgabendefinition als Volume angegeben ist, das beim Start konfiguriert wird.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verschlüsselt</li></ul> <p>Gibt an, ob das Volume verschlüsselt werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Typ des Dateisystems</li></ul> <p>Der Linux-Dateisystemtyp für das Volume.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• E/A\Sek</li></ul> <p>Die Anzahl der I/O Operationen pro Sekunde (IOPS).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• KMS-Schlüssel</li><li>• IAM role (IAM-Rolle)</li></ul> <p>Der ARN der IAM-Rolle, die diesem Volume zugeordnet ist.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Größe</li></ul> <p>Die Größe des -Volumes in GiB.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Snapshot-ID</li></ul> <p>Die Volume-Snapshot-ID.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tag-Spezifikationen</li></ul> <p>Die Tag-Konfiguration für das Volume.</p> |  |

| Ressource             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchsatz</li> </ul> <p>Der für das Volume bereitgestellte Durchsatz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume-Typ</li> </ul> <p>Der Volume-Typ.</p>                                                                                   |  |
| Service Connect       | <p>Die Service-Connect-Konfiguration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Angabe, ob Service Connect verwendet wird</li> <li>• Der Namespace</li> <li>• Die Liste der miteinander verbundenen Services</li> <li>• Die Service-Connect-Protokollierungskonfiguration</li> </ul> |  |
| Service Load Balancer | <p>Die Load Balancer, die den Service-Datenverkehr weiterleiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Name</li> <li>• Der Container-Name</li> <li>• Der Container-Port</li> <li>• Der ARN der Zielgruppe</li> </ul>                                                            |  |
| Laufzeitüberwachung   | <p>Zeigt an, ob die Laufzeitüberwachung aktiviert ist.</p>                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Erstellungsdatum      | <p>Das Datum, an dem die Service-Revision erstellt wurde.</p>                                                                                                                                                                                                                              |  |

| Ressource  | Description                                             |  |
|------------|---------------------------------------------------------|--|
| VPC-Gitter | Die VPC-Lattice-Konfiguration für die Service-Revision. |  |

## Anzeigen der Details zur Amazon-ECS-Service-Revision

Sie können Informationen zu den folgenden Service-Revisionstypen einsehen, die am oder nach dem 25. Oktober 2024 erstellt wurden:

- Quelle – Die aktuell bereitgestellte Workload-Konfiguration
- Ziel – Die Workload-Konfiguration, die bereitgestellt wird

### Amazon ECS Console

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Seite mit den Service-Details wird angezeigt.

4. Wählen Sie auf der Seite mit den Service-Details die Option Bereitstellungen.
5. Wählen Sie die anzuzeigende Service-Version aus.

| So können Sie Service-Revisionen für diesen Bereitstellungstyp anzeigen | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Laufende Bereitstellungen                                               | <div>Führen Sie unter Laufende Bereitstellungen die folgenden Schritte aus:<ul style="list-style-type: none"><li>• Um die Quell-Service-Revision anzuzeigen, wählen Sie unter Service-Revisionen die Service-</li></ul></div> |  |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| So können Sie Service-Revisionen für diesen Bereitstellungstyp anzeigen | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                                                         | Revision-ID für den Quell-Revisionstyp aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>Um die Ziel-Service-Revision anzuzeigen, wählen Sie unter Service-Revisionen die Service-Revision-ID für den Ziel-Revisionstyp aus.</li> </ul> |  |
| Letzte Bereitstellung                                                   | Wählen Sie unter Letzte Bereitstellung die Ziel-Service-Revision aus.                                                                                                                                                             |  |
| Abgeschlossene Bereitstellungen                                         | Führen Sie unter Servicebereitstellungen die folgenden Schritte aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie unter Ziel-Service-Revision die ID aus.</li> </ul>                                                         |  |

## AWS CLI

1. Führen Sie `describe-service-deployments` aus, um den ARN der Service-Revision abzurufen.

Ersetzen Sie die Variablen durch Ihre eigenen Werte.

```
aws ecs describe-service-deployments --service-deployment-arns
arn:aws:ecs:region:account-id:service/cluster-name/service-name/NCWGC2ZR-
taawPAYrIaU5
```

Notieren Sie sich das `arn` für `sourceServiceRevisions` oder `targetServiceRevisions`.



```
{
 "serviceDeployments": [
 {
 "serviceDeploymentArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-deployment/example/sd-example/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5",
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service/example/sd-example",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/example",
 "updatedAt": "2024-09-10T16:49:35.572000+00:00",
 "sourceServiceRevision": {
 "arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-revision/example/sd-example/4980306466373578954",
 "requestedTaskCount": 0,
 "runningTaskCount": 0,
 "pendingTaskCount": 0
 },
 "targetServiceRevision": {
 "arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-revision/example/sd-example/4980306466373577095",
 "requestedTaskCount": 0,
 "runningTaskCount": 0,
 "pendingTaskCount": 0
 },
 "status": "IN_PROGRESS",
 "deploymentConfiguration": {
 "deploymentCircuitBreaker": {
 "enable": false,
 "rollback": false
 },
 "maximumPercent": 200,
 "minimumHealthyPercent": 100
 }
 }
],
 "failures": []
}
```

2. Führen Sie `describe-service-revisions`. Verwenden Sie den von `describe-service-deployments` zurückgegebenen `arn`.

Ersetzen Sie die Variablen durch Ihre eigenen Werte.

```
aws ecs describe-service-revisions --service-revision-arns
arn:aws:ecs:region:123456789012:service-revision/cluster-name/service-
name/4980306466373577095
```

## Ausgleichen eines Amazon-ECS-Service über Availability Zones hinweg

Ab dem 5. September 2025 ermöglicht Amazon ECS den Neuausgleich der Availability Zone für alle Services, die für dieses Feature in Frage kommen. Ein Service ist berechtigt, wenn die Verteilung auf Availability Zones die erste Strategie zur Aufgabenplatzierung ist oder wenn es keine Platzierungsstrategie gibt.

Damit Ihre Anwendungen eine hohe Verfügbarkeit erreichen, empfehlen wir, Ihre Multi-Task-Services so zu konfigurieren, dass sie in mehreren Availability Zones ausgeführt werden. Bei Diensten, deren erste Platzierungsstrategie auf Availability Zone verteilt AWS ist, wird versucht, die Serviceaufgaben gleichmäßig auf die verfügbaren Availability Zones zu verteilen.

Es kann jedoch vorkommen, dass die Anzahl der Aufgaben, die in einer Availability Zone ausgeführt werden, nicht mit der Anzahl der Aufgaben in anderen Availability Zones übereinstimmt, beispielsweise nach der Unterbrechung einer Availability Zone. Um dieses Aufgabenungleichgewicht zu beheben, können Sie das Feature zur Neuausrichtung von Availability Zones aktivieren.

Bei Nutzung der Funktion zur Neuausrichtung von Availability Zones überwacht Amazon ECS für jeden Ihrer Services kontinuierlich die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones. Wenn Amazon ECS eine ungleichmäßige Aufgabenverteilung feststellt, werden automatisch Maßnahmen zur Neuverteilung der Workload auf die Availability Zones ergriffen. In diesem Zuge werden neue Aufgaben in den Availability Zones mit den wenigsten Aufgaben gestartet und in den überlasteten Availability Zones werden Aufgaben beendet.

Diese Neuverteilung verhindert, dass eine einzelne Availability Zone zu einer Fehlerquelle wird, und trägt dazu bei, die Gesamtverfügbarkeit Ihrer containerisierten Anwendungen aufrechtzuerhalten. Der automatisierte Prozess zur Neuausrichtung macht manuelle Eingriffe überflüssig, wodurch nach einem Vorfall eine schnellere Wiederherstellung möglich ist.

Nachstehend finden Sie eine Übersicht über den Neuausgleich-Prozess der Availability Zone:

1. Amazon ECS beginnt mit der Überwachung eines Service, nachdem dieser den stabilen Status erreicht hat, und untersucht die Anzahl der Aufgaben, die in jeder Availability Zone ausgeführt werden.

2. Amazon ECS führt die folgenden Vorgänge durch, wenn es ein Ungleichgewicht in der Anzahl der in jeder Availability Zone ausgeführten Aufgaben feststellt:

- Sendet ein Service-Ereignis, das darauf hinweist, dass der Neuausgleich der Availability Zone beginnt.
- Startet Aufgaben in Availability Zones mit der geringsten Anzahl von ausgeführten Aufgaben
- Stoppt Aufgaben in Availability Zones mit der größten Anzahl von ausgeführten Aufgaben
- Der Scheduler wartet, bis die neu gestarteten Aufgaben HEALTHY und RUNNING sind, bevor er die Aufgaben in der überskalierten Availability Zone anhält.
- Sendet ein Service-Ereignis mit dem Ergebnis des Neuausgleichs der Availability Zone.

## So erkennt Amazon ECS eine ungleichmäßige Aufgabenverteilung

Amazon ECS ermittelt ein Ungleichgewicht in der Anzahl der Aufgaben, die in jeder Availability Zone ausgeführt werden, indem die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Service durch die Anzahl der konfigurierten Availability Zones dividiert wird. Wenn sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben nicht gleichmäßig verteilt, verteilt Amazon ECS die restlichen Aufgaben gleichmäßig auf die konfigurierten Availability Zones. Jede Availability Zone muss mindestens eine Aufgabe haben.

Stellen Sie sich zum Beispiel einen Amazon-ECS-Service mit einer gewünschten Anzahl von zwei Aufgaben vor, die für zwei Availability Zones konfiguriert sind. In diesem Szenario verteilt sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben gleichmäßig. Eine ausgewogene Verteilung würde aus einer Aufgabe pro Availability Zone bestehen. Wenn es zwei Aufgaben in Availability Zone 1 und keine Aufgaben in Availability Zone 2 gibt, würde Amazon ECS den Neuausgleich einleiten, indem es eine Aufgabe in Availability Zone 2 startet, bevor eine Aufgabe in Availability Zone 1 gestoppt wird.

Stellen Sie sich nun einen Amazon-ECS-Service mit einer gewünschten Anzahl von drei Aufgaben vor, die für zwei Availability Zones konfiguriert sind. In diesem Szenario verteilt sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben nicht gleichmäßig. Eine ausgewogene Verteilung würde aus einer Aufgabe in Availability Zone 1 und zwei Aufgaben in Availability Zone 2 bestehen, da jede Availability Zone über mindestens eine Aufgabe verfügt und die restliche Aufgabe in Availability Zone 2 platziert wird.

Stellen Sie sich einen Amazon-ECS-Service vor, bei dem die gewünschte Anzahl von fünf Aufgaben für drei Availability Zones konfiguriert ist. In diesem Szenario verteilt sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben nicht gleichmäßig. Eine ausgewogene Verteilung würde aus einer Aufgabe in der Availability Zone 1 und jeweils zwei Aufgaben in den Availability Zones 2 und 3 bestehen. Nach Berücksichtigung jeder Availability Zone mit jeweils einer Aufgabe werden die beiden verbleibenden Aufgaben gleichmäßig auf die Availability Zones verteilt.

## Überlegungen für die Konfiguration des Availability-Zone-Neuausgleichs

Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn Sie den Availability-Zone-Neuausgleich konfigurieren möchten:

- Availability-Zone-Neuausgleich unterstützt Fargate- und EC2-Kapazitätsanbieter und wird in Amazon ECS Managed Instances unterstützt. Für Fargate verteilt Amazon ECS die Aufgaben automatisch auf die verfügbaren Availability Zones, um das Gleichgewicht zu halten. Für EC2-Kapazitätsanbieter verteilt Amazon ECS die Aufgaben auf bestehende Container-Instances nach bestem Wissen und unter Berücksichtigung Ihrer definierten Platzierungsstrategien und -einschränkungen. Amazon ECS kann jedoch im Rahmen des Neuausgleich-Prozesses keine neuen Instances in nicht ausgelasteten Availability Zones starten, wodurch der Neuausgleich auf bestehende Container-Instances beschränkt wird.
- Der Availability-Zone-Neuausgleich funktioniert in den folgenden Konfigurationen:
  - Services, die die Replica-Strategie verwenden
  - Services, die die Verteilung auf Availability Zones als erste Strategie für die Aufgabenverteilung angeben oder keine Platzierungsstrategie angeben.
- Sie können den Availability-Zone-Neuausgleich nicht für Services verwenden, die eines der folgenden Kriterien erfüllen:
  - Verwendet die Daemon-Strategie
  - Verwendet den EXTERNAL-Starttyp (ECS Anywhere)
  - Verwendet 100 % für den maximumPercent-Wert
  - Verwendet einen Classic Load Balancer
  - Verwendet `attribute:ecs.availability-zone` als Einschränkung bei der Aufgabenplatzierung

## Platzierungsstrategien und Platzierungsbeschränkungen beim Availability-Zone-Neuausgleich

Platzierungsstrategien bestimmen, wie Amazon ECS Container-Instances und Availability Zones für die Beendigung der Aufgabenplatzierung auswählt. Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung sind Regeln, die festlegen, ob eine Aufgabe auf einer bestimmten Container-Instance ausgeführt werden darf.

Für EC2 können Sie Platzierungsstrategien und Platzierungsbeschränkungen in Verbindung mit dem Availability-Zone-Neuausgleich verwenden. Damit der Availability-Zone-Neuausgleich funktioniert, muss die Strategie zur Verteilung der Availability Zone jedoch als erste Strategie angegeben werden.

Der Availability-Zone-Neuausgleich ist mit verschiedenen Kombinationen von Platzierungsstrategien kompatibel. Sie können beispielsweise eine Strategie erstellen, die zuerst Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones verteilt und anschließend basierend auf dem Arbeitsspeicher innerhalb der einzelnen Availability Zone Aufgaben in einem Bin verpackt. In diesem Fall funktioniert der Availability-Zone-Neuausgleich, weil zuerst die Verteilungsstrategie der Availability Zone festgelegt wird.

Es ist wichtig zu beachten, dass der Availability-Zone-Neuausgleich nicht funktioniert, wenn es sich bei der ersten Strategie in der Platzierungsstrategie nicht um eine Verteilungskomponente für die Availability Zone handelt. Diese Anforderung stellt sicher, dass das Hauptaugenmerk der Aufgabenverteilung auf der Aufrechterhaltung des Gleichgewichts zwischen den Availability Zones liegt, was für eine hohe Verfügbarkeit von entscheidender Bedeutung ist.

Weitere Informationen zu Aufgabenplatzierungs-Strategien und -Einschränkungen, finden Sie unter [So platziert Amazon ECS Aufgaben in Container-Instances](#).

Aufgabenplatzierungs-Strategien und -Beschränkungen werden für Aufgaben mit Fargate nicht unterstützt. Fargate wird sich bemühen, Aufgaben über zugängliche Availability Zones zu verteilen. Wenn der Kapazitätsanbieter sowohl Fargate als auch Fargate Spot umfasst, ist das Verteilungsverhalten für jeden Kapazitätsanbieter unabhängig.

Im folgenden Beispiel werden Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones verteilt und anschließend basierend auf dem Arbeitsspeicher in jeder Availability Zone in einem Bin verpackt. Der Availability-Zone-Neuausgleich ist mit dem Service kompatibel, da die spread-Strategie an erster Stelle steht.

```
"placementStrategy": [
 {
 "field": "attribute:ecs.availability-zone",
 "type": "spread"
 },
 {
 "field": "memory",
 "type": "binpack"
 }
]
```

## Availability-Zone-Neuausgleich aktivieren

Sie müssen den Availability-Zone-Neuausgleich für neue und bestehende Services aktivieren.

Sie können das Rebalancing der Availability Zone mithilfe der Konsole, APIs AWS CLI, und aktivieren und CloudFormation deaktivieren.

Das Standardverhalten von AvailabilityZoneRebalancing unterscheidet sich zwischen Erstellungs- und Aktualisierungsanforderungen:

- Wenn bei Service-Erstellungsanforderungen kein Wert für AvailabilityZoneRebalancing angegeben ist, setzt Amazon ECS den Wert standardmäßig auf ENABLED.
- Wenn bei Service-Aktualisierungsanforderungen kein Wert für AvailabilityZoneRebalancing angegeben ist, setzt Amazon ECS den Wert standardmäßig auf den AvailabilityZoneRebalancing-Wert des vorhandenen Service. Wenn für den Service nie ein AvailabilityZoneRebalancing-Wert festgelegt wurde, behandelt Amazon ECS diesen als DISABLED.

| Servicetyp | API                           | Konsole                                                                                     | CLI                            |
|------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Vorhandene | <a href="#">UpdateService</a> | <a href="#">Aktualisierung eines Amazon ECS-Service</a>                                     | <a href="#">update-service</a> |
| Neu        | <a href="#">CreateService</a> | <a href="#">Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung</a> | <a href="#">create-service</a> |

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie der Service-Neuausgleich beim Erstellen eines neuen Services aktiviert wird:

```
aws ecs create-service \
 --cluster my-cluster \
 --service-name my-service \
 --task-definition my-task-definition:1 \
 --desired-count 6 \
 --availability-zone-rebalancing ENABLED
```

## Nachverfolgung des Availability-Zone-Neuausgleichs von Amazon ECS

Sie können überprüfen, ob der Availability-Zone-Neuausgleich für einen Service aktiviert ist, indem Sie die Konsole oder `describe-services` aufrufen. Das folgende Beispiel kann verwendet werden, um den Status mit der CLI zu sehen.

Die Antwort lautet entweder `ENABLED` oder `DISABLED`.

```
aws ecs describe-services \
 --services service-name \
 --cluster cluster-name \
 --query services[0].availabilityZoneRebalancing
```

### Service-Ereignisse

Amazon ECS sendet Service-Aktionsereignisse, um Ihnen einen Überblick über den Neuausgleich-Lebenszyklus der Availability Zone zu geben.

| Veranstaltung                         | Szenario                                                             | Typ  | Weitere Informationen                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVICE_R<br>EBALANCIN<br>G_STARTED   | Amazon ECS startet einen Vorgang zum Availability-Zone-Neuausgleich. | INFO | <a href="#">service (<i>service-name</i>) ist nicht ausgewogen mit <i>number-tasks</i> Aufgaben in, in und inAvailability Zone 1. <i>number-tasks</i> Availability Zone 2 <i>number-tasks</i> Availability Zone 3</a> Der AZ-Neuausgleich wird ausgeführt. |
| SERVICE_R<br>EBALANCIN<br>G_COMPLETED | Der Vorgang zum Availability-Zone-                                   | INFO | <a href="#">service (<i>service-name</i>) ist AZ-ausgewogen mit <i>number-</i></a>                                                                                                                                                                         |

| Veranstaltung | Szenario                                                                                             | Typ  | Weitere Informationen                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Neuenausgleich wird abgeschlossen.                                                                   |      | <a href="#"><i>tasks</i></a> <a href="#">Aufgaben in Availability Zone 1, number-tasks</a> <a href="#">Aufgaben in Availability Zone 2</a> und <a href="#">number-tasks</a> <a href="#">Aufgaben in Availability Zone 3</a> . |
| TASKS_STARTED | Amazon ECS startet erfolgreich Aufgaben im Rahmen des Vorgangs zum Availability-Zone-Neuenausgleich. | INFO | <a href="#"><i>service-name</i></a> hat <a href="#">number-tasks</a> <a href="#">Aufgaben in Availability Zone AZ</a> Rebalance: <a href="#">task-ids</a> gestartet.                                                          |
| TASKS_STOPPED | Amazon ECS stoppt erfolgreich Aufgaben im Rahmen des Vorgangs zum Availability-Zone-Neuenausgleich.  | INFO | <a href="#"><i>service-name</i></a> hat die <a href="#">number-tasks</a> Ausführung von <a href="#">Aufgaben Availability Zone</a> aufgrund eines AZ-Rebalancing beendet: <a href="#">task-id</a>                             |



| Veranstaltung                               | Szenario                                                                                                  | Typ   | Weitere Informationen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVICE_TASK_PLACEMENT_FAILURE              | Amazon ECS konnte eine Aufgabe im Rahmen des Vorgangs zum Availability-Zone-Neuenausgleich nicht starten. | ERROR | <p>Informationen zu EC2 finden Sie unter <a href="#">service (service-name)</a> kann eine Aufgabe nicht platzieren, <a href="#">Availability Zone</a> da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllt hat.</p> <p>Informationen zu Fargate finden Sie unter <a href="#">service (service-name)</a> kann eine Aufgabe nicht platzieren. <a href="#">Availability Zone</a></p> |
| TASKSET_SCALE_IN_FAILURE_BY_TASK_PROTECTION | Der Vorgang zum Availability-Zone-Neuenausgleich wurde blockiert, da der Aufgabenschutz verwendet wird.   | INFO  | <a href="#">service (service-name)</a> konnte AZ Rebalance nicht durchführen, da aufgrund von nicht skaliert werden <a href="#">task-set-name</a> konnte. <a href="#">reason</a>                                                                                                                                                                                                         |

| Veranstaltung               | Szenario                                                                                                                                      | Typ  | Weitere Informationen                                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------|
| SERVICE_REBALANCING_STOPPED | Der Vorgang zum Availability-Zone-Neuausgleich wurde angehalten. Amazon ECS sendet zusätzliche Ereignisse, die weitere Informationen liefern. | INFO | <a href="#">service (service-name) hat AZ Rebalancing gestoppt.</a> |

## Änderungsereignisse des Aufgabenstatus

Amazon ECS sendet für jede Aufgabe, die es im Rahmen des Neuausgleichs startet, ein Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus (START).

Amazon ECS sendet für jede Aufgabe, die es im Rahmen des Neuausgleichs stoppt, ein Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus (STOPPED). Der Grund ist auf Availability-zone rebalancing initiated by (deployment ecs-svc/*deployment-id*) eingestellt.

Weitere Informationen zu Ereignissen finden Sie unter [Statussänderungs-Ereignisse für Amazon-ECS-Aufgaben](#).

## Fehlerbehebung bei Service-Neuausgleich

Wenn Sie Probleme mit dem Neuausgleich von Services haben, sollten Sie die folgenden Schritte zur Fehlerbehebung in Betracht ziehen:

### Der Neuausgleich startet nicht

Vergewissern Sie sich, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Service-Neuausgleich ist für Ihren Service aktiviert
- Ihr Service verwendet eine unterstützte Konfiguration (siehe [the section called “Überlegungen für die Konfiguration des Availability-Zone-Neuausgleichs”](#)).
- Ihr Service hat einen stabilen Status erreicht.

### Fehler bei der Aufgabenplatzierung beim Neuausgleich

Wenn Sie SERVICE\_TASK\_PLACEMENT\_FAILURE-Ereignisse sehen:

- Für EC2: Prüfen Sie, ob Container-Instances in der Ziel-Availability-Zone verfügbar sind.
- Für Fargate: Prüfen Sie, ob es Ressourcenbeschränkungen oder Service Quotas gibt, die die Aufgabenplatzierung einschränken
- Überprüfen Sie Ihre Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung, um sicherzustellen, dass sie die ordentliche Aufgabenverteilung nicht verhindern

Der Neuausgleich wird unerwartet angehalten

Wenn Sie `SERVICE_REBALANCING_STOPPED`-Ereignisse sehen:

- Suchen Sie nach einem Aufgabenschutz, der den Vorgang möglicherweise blockiert.
- Halten Sie Ausschau nach gleichzeitigen Service-Bereitstellungen, die den Neuausgleich unterbrechen könnten.
- Überprüfen Sie die Service-Ereignisse für weitere Informationen darüber, warum der Neuausgleich angehalten wurde

## Bewährte Methoden für den Service-Neuausgleich

Befolgen Sie diese bewährten Methoden, um den Service-Neuausgleich optimal einzusetzen.

- Überwachung von Rebalancing-Vorgängen — Richten Sie CloudWatch Alarme ein, um Serviceereignisse im Zusammenhang mit dem Rebalancing zu überwachen und Probleme schnell zu erkennen.
- Auswirkungen auf die Leistung berücksichtigen – Seien Sie sich bewusst, dass Neuausgleichsvorgänge vorübergehend die Ressourcenauslastung erhöhen können, da neue Aufgaben gestartet werden, bevor alte beendet werden.
- Strategischer Einsatz von Aufgabenschutz – Wenn Sie kritische Aufgaben haben, die beim Neuausgleich nicht beendet werden sollten, sollten Sie den Aufgabenschutz in Erwägung ziehen.
- EC2-Kapazität einplanen – Stellen Sie für EC2 sicher, dass Sie über genügend Container-Instances in allen Availability Zones verfügen, um einen effektiven Neuausgleich zu unterstützen.
- Verhalten beim Neuausgleich testen – Bevor Sie einen Neuausgleich in der Produktion einsetzen, sollten Sie testen, wie sich Ihre Services bei Neuausgleichsvorgängen in einer Nicht-Produktionsumgebung verhalten.

## Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS

Ihr Service kann optional zur Verwendung von Elastic Load Balancing konfiguriert werden, um Datenverkehr gleichmäßig auf die Aufgaben in Ihrem Service zu verteilen.

### Note

Wenn Sie Aufgabensätze verwenden, müssen alle Aufgaben im Satz so konfiguriert sein, dass sie entweder Elastic Load Balancing verwenden oder Elastic Load Balancing nicht verwenden.

Amazon ECS-Services, die auf gehostet werden, AWS Fargate unterstützen die Application Load Balancers, Network Load Balancers und Gateway Load Balancers. In der folgenden Tabelle erfahren Sie, welche Art von Load Balancer Sie verwenden sollten.

| Load-Balancer-Typ         | Verwenden Sie in diesen Fällen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Application Load Balancer | <p>Weiterleiten HTTP/HTTPS (oder Layer-7-Verkehr).</p> <p>Application Load Balancers bieten verschiedene Features an, die sie besonders attraktiv für die Verwendung mit Amazon-ECS-Services machen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jeder Service kann den Datenverkehr von mehreren Load Balancern abwickeln und mehrere Ports mit Lastenausgleich verfügbar machen, indem er mehrere Zielgruppen festlegt.</li></ul> |  |

| Load-Balancer-Typ     | Verwenden Sie in diesen Fällen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sie werden von Aufgaben unterstützt, die auf Fargate und EC2-Instances gehostet werden.</li><li>• Application Load Balancers ermöglichen es, dass Container die dynamische Host-Port-Zuweisung verwenden (so dass mehrere Aufgaben von demselben Service pro Container-Instance erlaubt sind).</li><li>• Application Load Balancers unterstützen pfadbasierte Routing- und Prioritätsregeln (sodass mehrere Services denselben Listener-Port auf einem einzelnen Application Load Balancer verwenden können).</li></ul> |  |
| Network Load Balancer | Weiterleiten von TCP- oder UDP (oder Ebene 4)-Datenverkehr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

| Load-Balancer-Typ     | Verwenden Sie in diesen Fällen                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Gateway Load Balancer | <p>Weiterleiten von TCP- oder UDP (oder Ebene 4)-Datenverkehr.</p> <p>Verwenden Sie virtuelle Anwendungen wie Firewalls, Systeme zur Angriffserkennung und -Abwehr und Deep-Packet-Inspektionssysteme.</p> |  |

Wir empfehlen, dass Sie für Ihre Amazon-ECS-Services Application Load Balancers verwenden, damit Sie diese neuesten Features nutzen können, außer wenn Ihr Service ein Feature benötigt, das nur mit Network Load Balancers oder Gateway Load Balancers verfügbar ist. Weitere Informationen über Elastic Load Balancing und die Unterschiede zwischen den Load Balancer-Typen finden Sie unter [Benutzerhandbuch für Elastic Load Balancing](#).

Mit Ihrem Load Balancer zahlen Sie nur für das, was Sie auch tatsächlich nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Elastic Load Balancing Pricing](#).

## Optimieren der Parameter der Load-Balancer-Zustandsprüfung für Amazon ECS

Jeder Load-Balancer-Knoten leitet Anfragen nur an die fehlerfreien Ziele in den Availability Zones des Load Balancer. Jedes Ziel ist bei einer Zielgruppe registriert. Der Load Balancer überprüft den Zustand jedes Ziels mit den Zustandsprüfungseinstellungen für die Zielgruppe. Nachdem Ihr Ziel registriert wurde, muss es eine Zustandsprüfung bestehen, um als fehlerfrei eingestuft zu werden. Amazon ECS überwacht den Load Balancer. Der Load Balancer sendet regelmäßig Zustandsprüfungen an den Amazon-ECS-Container. Der Amazon-ECS-Agent überwacht den Zustand des Containers und wartet darauf, dass der Load Balancer Bericht erstattet. Dies geschieht, bevor der Container als fehlerfrei eingestuft wird.

Zwei Parameter der Zustandsprüfung für Elastic Load Balancing wirken sich auf die Bereitstellungsgeschwindigkeit aus:

- **Zustandsprüfungsintervall:** Bestimmt das ungefähre Intervall in Sekunden zwischen den Zustandsprüfungen eines einzelnen Containers. Standardmäßig überprüft der Load Balancer alle 30 Sekunden.

Dieser Parameter wird angegeben als:

- `HealthCheckIntervalSeconds` in der Elastic Load Balancing API
- Intervall in der Amazon-EC2-Konsole
- **Anzahl fehlerfreier Schwellenwerte:** Bestimmt die Anzahl der erforderlichen aufeinanderfolgenden Zustandsprüfungen, bevor ein Container als fehlerfrei betrachtet wird. Standardmäßig benötigt der Load Balancer fünf bestandene Zustandsprüfungen, bevor er meldet, dass der Ziel-Container fehlerfrei ist.

Dieser Parameter wird angegeben als:

- `HealthyThresholdCount` in der Elastic Load Balancing API
- Fehlerfreier Schwellenwert in der Amazon-EC2-Konsole

**Wichtig:** Bei neu registrierten Zielen ist nur eine einzige erfolgreiche Zustandsprüfung erforderlich, um das Ziel als fehlerfrei zu bewerten, unabhängig von der Einstellung für die Anzahl fehlerfreier Schwellenwerte. Die Anzahl fehlerfreier Schwellenwerte gilt nur, wenn ein Ziel von einem fehlerhaften Zustand wieder in einen fehlerfreien Zustand übergeht.

Mit den Standardeinstellungen beträgt die Gesamtzeit zur Bestimmung des Zustand eines Containers zwei Minuten und 30 Sekunden ( $30 \text{ seconds} * 5 = 150 \text{ seconds}$ ), wenn ein Ziel fehlerhaft wird und sich dann wieder erholt.

Sie können den Prozess der Zustandsprüfung beschleunigen, wenn Ihr Service in weniger als 10 Sekunden startet und sich stabilisiert. Um den Prozess zu beschleunigen, reduzieren Sie das Intervall für die Zustandsprüfung und die Anzahl der fehlerfreien Schwellenwerte.

- `HealthCheckIntervalSeconds` (API-Name des Elastic Load Balancing) oder `Interval` (Name der Amazon-EC2-Konsole): 5
- `HealthyThresholdCount` (API-Name des Elastic Load Balancing) oder Fehlerfreier Schwellenwert (Name der Amazon-EC2-Konsole): 2

Mit dieser Einstellung dauert der Prozess der Zustandsprüfung 10 Sekunden im Vergleich zur Standardeinstellung von zwei Minuten und 30 Sekunden.

Weitere Informationen zu den Parametern der Zustandsprüfungen für Elastic Load Balancing finden Sie unter [Zustandsprüfungen für Ihre Zielgruppen](#) im Benutzerhandbuch für Elastic Load Balancing.

## Die Parameter des Connection Draining der Load Balancer für Amazon ECS optimieren

Um eine Optimierung zu ermöglichen, halten die Clients eine permanente Verbindung zum Container-Service aufrecht. Auf diese Weise können nachfolgende Anfragen von diesem Client die bestehende Verbindung wiederverwenden. Wenn Sie den Datenverkehr zu einem Container anhalten möchten, benachrichtigen Sie den Load Balancer. Der Load Balancer überprüft regelmäßig, ob der Client die aufrechte Verbindung getrennt hat. Amazon ECS überwacht den Load Balancer und wartet darauf, dass der Load Balancer meldet, dass die aufrechte Verbindung getrennt ist (das Ziel befindet sich in einem UNUSED-Status).

Die Zeitspanne, die der Load Balancer darauf wartet, das Ziel in den UNUSED-Status zu versetzen, entspricht der Verzögerung bei der Abmeldung. Sie können den folgenden Load-Balancer-Parameter konfigurieren, um Ihre Bereitstellungen zu beschleunigen.

- `deregistration_delay.timeout_seconds`: 300 (Standard)

Wenn Sie einen Service mit einer Antwortzeit unter 1 Sekunde haben, setzen Sie den Parameter auf den folgenden Wert, damit der Load Balancer nur 5 Sekunden wartet, bevor er die Verbindung zwischen dem Client und dem Backend-Service unterbricht:

- `deregistration_delay.timeout_seconds`: 5

### Note

Setzen Sie den Wert nicht auf 5 Sekunden, wenn Sie einen Service mit lang anhaltenden Anfragen haben, wie z. B. langsame Datei-Uploads oder Streaming-Verbindungen.

## SIGTERM-Reaktionsfähigkeit

Amazon ECS sendet zunächst ein Stoppsignal an die Aufgabe, um zu benachrichtigen, dass die Anwendung beendet und heruntergefahren werden muss. Dieses Signal kann in Ihrem Container-Image mit der STOPSIGNAL-Anweisung definiert werden und wird standardmäßig auf SIGTERM gesetzt. Dann sendet Amazon ECS eine SIGKILL-Nachricht. Wenn Anwendungen den SIGTERM



ignorieren, muss der Amazon-ECS-Service warten, bis das SIGKILL-Signal gesendet wird, um den Prozess zu beenden.

Wie lange Amazon ECS auf das Senden der SIGKILL-Nachricht wartet, wird durch die folgende Amazon-ECS-Agentenoption bestimmt:

- ECS\_CONTAINER\_STOP\_TIMEOUT: 30 (Standard)

Weitere Informationen zum Container-Agent-Parameter finden Sie unter [Amazon ECS Container Agent](#) on GitHub.

Um die Wartezeit zu verkürzen, setzen Sie den Amazon-ECS-Agentenparameter auf den folgenden Wert:

- ECS\_CONTAINER\_STOP\_TIMEOUT: 2

Wenn Ihre Anwendung länger als 1 Sekunde benötigt, multiplizieren Sie den Wert mit 2 und verwenden Sie diese Zahl als Wert.

In diesem Fall wartet Amazon ECS 2 Sekunden, bis der Container heruntergefahren wird, und Amazon ECS sendet dann eine SIGKILL-Nachricht, wenn die Anwendung nicht gestoppt wurde.

Sie können den Anwendungscode auch ändern, um das SIGTERM-Signal abzufangen und darauf zu reagieren. Das Folgende ist ein Beispiel in JavaScript:

```
process.on('SIGTERM', function() {
 server.close();
})
```

Dieser Code veranlasst den HTTP-Server, nicht mehr auf neue Anfragen zu lauschen und alle laufenden Anfragen zu beantworten. Dann wird der Prozess Node.js beendet, weil die Ereignisschleife nichts zu tun hat. Wenn der Prozess also nur 500 ms benötigt, um seine laufenden Anfragen abzuschließen, wird er vorzeitig beendet, ohne dass der Stop-Timeout abgewartet und ein SIGKILL gesendet werden muss.

## Einen Application Load Balancer für Amazon ECS verwenden

Ein Application Load Balancer trifft Routing-Entscheidungen auf Anwendungsebene (HTTP/HTTPS), unterstützt pfadbasiertes Routing und kann Anfragen an einen oder mehrere Ports jeder Container-

Instance in Ihrem Cluster weiterleiten. Application Load Balancer unterstützen dynamische Host-Port-Zuweisung. Wenn die Containerdefinition Ihrer Aufgabe beispielsweise Port 80 als NGINX-Container-Port und Port 0 als Host-Port angibt, wird der Host-Port dynamisch aus dem flüchtigen Port-Bereich der Container-Instance ausgewählt (z. B. 32768 bis 61000 beim aktuellen Amazon-ECS-optimierten AMI). Beim Start der Aufgabe wird der NGINX-Container bei dem Application Load Balancer als Instance-ID und Port-Kombination registriert, und der Datenverkehr wird an die Instance-ID und den Port verteilt, die diesem Container entsprechen. Aufgrund dieser dynamischen Zuordnung können Sie mehrere Aufgaben über einen einzelnen Service auf derselben Container-Instance durchführen. Weitere Informationen finden Sie im [Benutzerhandbuch für Application Load Balancers](#).

Informationen zu den bewährten Methoden für die Festlegung von Parametern zur Beschleunigung Ihrer Bereitstellungen finden Sie unter:

- [Optimieren der Parameter der Load-Balancer-Zustandsprüfung für Amazon ECS](#)
- [Die Parameter des Connection Draining der Load Balancer für Amazon ECS optimieren](#)

Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn Sie Application Load Balancer mit Amazon ECS verwenden:

- Amazon ECS erfordert die service-verknüpfte IAM-Rolle, die die Berechtigungen bietet, die erforderlich sind, um Ziele bei Ihrem Load Balancer zu registrieren und abzumelden, wenn Aufgaben erstellt und gestoppt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).
- Für Dienste in einer IPv6 Nur-Konfiguration müssen Sie den Zielgruppen-IP-Adresstyp des Application Load Balancer auf `dualstack` oder setzen. `dualstack-without-public-ipv4`
- Für Services mit Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, müssen Sie beim Erstellen einer Zielgruppe für Ihren Service `ip` als Zieltyp auswählen, nicht `instance`. Das liegt daran, dass Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, mit einer Elastic-Network-Schnittstelle verknüpft sind, und nicht mit einer Amazon-EC2-Instance.
- Wenn Ihr Dienst Zugriff auf mehrere Ports mit Lastenausgleich benötigt, z. B. Port 80 und Port 443 für einen HTTP/HTTPS Dienst, können Sie zwei Listener konfigurieren. Ein Listener ist für HTTPS verantwortlich, sodass die Anforderung an den Service weitergeleitet wird, und ein anderer Listener für die Umleitung von HTTP-Anforderungen an den entsprechenden HTTPS-Port. Weitere Informationen finden Sie [Erstellen eines Listeners für Ihren Application Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancers.
- Die Subnetzkonfiguration Ihres Load Balancers muss alle Availability Zones enthalten, in denen sich Ihre Container-Instances befinden.

- Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, kann die Load Balancer-Konfiguration von AWS-Managementkonsole nicht mehr geändert werden. Sie können den AWS Copilot AWS CLI oder das SDK verwenden AWS CloudFormation, um die Load Balancer-Konfiguration nur für den ECS Rolling Deployment Controller zu ändern, nicht AWS CodeDeploy für blau/grün oder extern. Wenn Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS eine neue Bereitstellung mit der aktualisierten Konfiguration Elastic Load Balancing. Dies führt dazu, dass sich Aufgaben bei Load Balancern registrieren und von diesen abmelden. Wir empfehlen, dass Sie dies in einer Testumgebung überprüfen, bevor Sie die Konfiguration Elastic Load Balancing aktualisieren. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie [UpdateService](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Wenn die Aufgabe eines Services die Zustandsprüfungskriterien des Load Balancers nicht besteht, wird die Aufgabe angehalten und neu gestartet. Dieser Prozess wird fortgesetzt, bis Ihr Service die Anzahl der gewünschten ausgeführten Aufgaben erreicht.
- Informationen zu Problemen mit Services, für die ein Load Balancer aktiviert ist, finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Service-Load Balancers in Amazon ECS](#).
- Wenn Sie den instance-Zieltyp verwenden, müssen sich Ihre Aufgaben und Ihr Load Balancer in derselben VPC befinden. Wenn Sie den ip-Zieltyp verwenden, wird die VPC-übergreifende Konnektivität unterstützt.
- Verwenden Sie für jeden Service eine eindeutige Zielgruppe.

Die Verwendung derselben Zielgruppe für mehrere Services kann zu Problemen bei der Servicebereitstellung führen.

- Sie müssen Zielgruppen angeben, die einem Application Load Balancer zugeordnet sind.

Weitere Informationen zum Erstellen eines Application Load Balancers finden Sie unter [Erstellen eines Application Load Balancer](#) in Application Load Balancers.

## Einen Network Load Balancer für Amazon ECS verwenden

Ein Network Load Balancer trifft Routing-Entscheidungen auf der Transportebene (TCP/SSL). Es können Millionen von Anfragen pro Sekunde verarbeitet werden. Nachdem der Load Balancer eine Verbindung erhalten hat, wählt er mithilfe eines Flow-Hash-Routing-Algorithmus ein Ziel aus der Zielgruppe für die Standardregel aus. Er versucht, eine TCP-Verbindung zu dem ausgewählten Ziel auf dem in der Listener-Konfiguration angegebenen Port zu öffnen. Es leitet die Anforderung ohne Ändern der Headers weiter. Network Load Balancer unterstützen dynamische Host-Port-Zuweisung. Wenn die Containerdefinition Ihrer Aufgabe beispielsweise Port 80 als NGINX-Container-Port and

Port 0 als Host-Port angibt, wird der Host-Port dynamisch aus dem flüchtigen Port-Bereich der Container-Instance ausgewählt (z. B. 32768 bis 61000 beim aktuellen Amazon-ECS-optimierten AMI). Beim Start der Aufgabe wird der NGINX-Container bei dem Network Load Balancer als Instance-ID- und Port-Kombination registriert, und der Datenverkehr wird an die Instance-ID und den Port verteilt, die diesem Container entsprechen. Aufgrund dieser dynamischen Zuordnung können Sie mehrere Aufgaben über einen einzelnen Service auf derselben Container-Instance durchführen. Weitere Informationen finden Sie im [Benutzerhandbuch für Network Load Balancers](#).

Informationen zu den bewährten Methoden für die Festlegung von Parametern zur Beschleunigung Ihrer Bereitstellungen finden Sie unter:

- [Optimieren der Parameter der Load-Balancer-Zustandsprüfung für Amazon ECS](#)
- [Die Parameter des Connection Draining der Load Balancer für Amazon ECS optimieren](#)

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Network Load Balancers mit Amazon ECS verwenden:

- Amazon ECS erfordert die service-verknüpfte IAM-Rolle, die die Berechtigungen bietet, die erforderlich sind, um Ziele bei Ihrem Load Balancer zu registrieren und abzumelden, wenn Aufgaben erstellt und gestoppt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).
- Sie können nicht mehr als fünf Zielgruppen an einen Service anhängen.
- Für Dienste in einer IPv6 Nur-Konfiguration müssen Sie den Zielgruppen-IP-Adresstyp des Network Load Balancer auf einstellen. `dualstack`
- Für Services mit Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, müssen Sie beim Erstellen einer Zielgruppe für Ihren Service `ip` als Zieltyp auswählen, nicht `instance`. Das liegt daran, dass Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, mit einer Elastic-Network-Schnittstelle verknüpft sind, und nicht mit einer Amazon-EC2-Instance.
- Die Subnetzkonfiguration Ihres Load Balancers muss alle Availability Zones enthalten, in denen sich Ihre Container-Instances befinden.
- Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, kann die Load Balancer-Konfiguration von AWS-Managementkonsole nicht mehr geändert werden. Sie können den AWS Copilot AWS CLI oder das SDK verwenden AWS CloudFormation, um die Load Balancer-Konfiguration nur für den ECS Rolling Deployment Controller zu ändern, nicht für blau/grün oder extern. AWS CodeDeploy Wenn Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS eine neue Bereitstellung mit der aktualisierten Konfiguration Elastic Load Balancing. Dies führt dazu, dass sich Aufgaben bei Load Balancern registrieren und von diesen abmelden. Wir

empfehlen, dass Sie dies in einer Testumgebung überprüfen, bevor Sie die Konfiguration Elastic Load Balancing aktualisieren. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie [UpdateService](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

- Wenn die Aufgabe eines Services die Zustandsprüfungskriterien des Load Balancers nicht besteht, wird die Aufgabe angehalten und neu gestartet. Dieser Prozess wird fortgesetzt, bis Ihr Service die Anzahl der gewünschten ausgeführten Aufgaben erreicht.
- Wenn Sie einen Gateway Load Balancer verwenden, bei dem IP-Adressen als Ziele konfiguriert sind und die Client IP Preservation deaktiviert ist, werden die Anfragen als von der privaten IP-Adresse des Gateway Load Balancers stammend angesehen. Das bedeutet, dass Services hinter einem Gateway Load Balancer effektiv für die Welt offen sind, sobald Sie eingehende Anforderungen und Zustandsprüfungen in der Sicherheitsgruppe des Ziels zulassen.
- Für Fargate-Aufgaben müssen Sie die Plattformversion 1.4.0 (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden.
- Informationen zu Problemen mit Services, für die ein Load Balancer aktiviert ist, finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Service-Load Balancers in Amazon ECS](#).
- Wenn Sie den `instance`-Zieltyp verwenden, müssen sich Ihre Aufgaben und Ihr Load Balancer in derselben VPC befinden. Wenn Sie den `ip`-Zieltyp verwenden, wird die VPC-übergreifende Konnektivität unterstützt.
- Die Erhaltung der Client-IP-Adresse des Network Load Balancer ist mit Fargate-Zielen kompatibel.
- Verwenden Sie für jeden Service eine eindeutige Zielgruppe.

Die Verwendung derselben Zielgruppe für mehrere Services kann zu Problemen bei der Servicebereitstellung führen.

- Sie müssen Zielgruppen angeben, die einem Network Load Balancer zugeordnet sind.

Informationen zum Erstellen eines Network Load Balancer finden Sie unter [Erstellen eines Network Load Balancer](#) in Network Load Balancers.

#### Important

Wenn Ihre Service-Aufgabendefinition den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet (der für Fargate erforderlich ist), müssen Sie `ip` als Zieltyp verwenden, und nicht `instance`. Das liegt daran, dass Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, mit einer Elastic-Network-Schnittstelle verknüpft sind, und nicht mit einer Amazon-EC2-Instance.

Sie können Instances nicht anhand der Instanz-ID registrieren, wenn sie die folgenden Instance-Typen haben: C1, CC1, CC2, CG1, CG2,, CR1, Instance-Typen haben: C1, HI1, HS1,,,, M2, M3 und T1. Sie können Instances dieser Arten nach IP-Adresse registrieren.

## Einen Gateway Load Balancer für Amazon ECS verwenden

Ein Gateway Load Balancer arbeitet auf der dritten Ebene des Open Systems Interconnection (OSI) -Modells, der Netzwerkschicht. Es überwacht alle IP-Pakete über alle Ports und leitet den Datenverkehr an die Zielgruppe weiter, die in der Listener-Regel angegeben ist. Mithilfe von 5-Tupeln (für Datenflüsse) oder 3-Tupeln (für TCP/UDP Nicht-TCP/UDP-Datenflüsse) wird die Bindung der Datenflüsse an eine bestimmte Ziel-Appliance aufrechterhalten. Wenn die Containerdefinition Ihrer Aufgabe beispielsweise Port 80 als NGINX-Container-Port und Port 0 als Host-Port angibt, wird der Host-Port dynamisch aus dem flüchtigen Port-Bereich der Container-Instance ausgewählt (z. B. 32768 bis 61000 beim aktuellen Amazon-ECS-optimierten AMI). Beim Start der Aufgabe wird der NGINX-Container bei dem Gateway Load Balancer als Instance-ID- und Port-Kombination registriert, und der Datenverkehr wird an die Instance-ID und den Port verteilt, die diesem Container entsprechen. Aufgrund dieser dynamischen Zuordnung können Sie mehrere Aufgaben über einen einzelnen Service auf derselben Container-Instance durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist ein Gateway Load Balancer](#) in Gateway Load Balancers.

Informationen zu den bewährten Methoden für die Festlegung von Parametern zur Beschleunigung Ihrer Bereitstellungen finden Sie unter:

- [Optimieren der Parameter der Load-Balancer-Zustandsprüfung für Amazon ECS](#)
- [Die Parameter des Connection Draining der Load Balancer für Amazon ECS optimieren](#)

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Gateway Load Balancers mit Amazon ECS verwenden:

- Amazon ECS erfordert die service-verknüpfte IAM-Rolle, die die Berechtigungen bietet, die erforderlich sind, um Ziele bei Ihrem Load Balancer zu registrieren und abzumelden, wenn Aufgaben erstellt und gestoppt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).
- Für Dienste in einer IPv6 Nur-Konfiguration müssen Sie den Zielgruppen-IP-Adresstyp des Gateway Load Balancer auf einstellen. `dualstack`
- Für Services mit Aufgaben, die einen anderen Netzwerkmodus als `aws_vpc` verwenden, werden Gateway Load Balancers nicht unterstützt.

- Die Subnetzkonfiguration Ihres Load Balancers muss alle Availability Zones enthalten, in denen sich Ihre Container-Instances befinden.
- Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, kann die Load Balancer-Konfiguration von AWS-Managementkonsole nicht mehr geändert werden. Sie können den AWS Copilot AWS CLI oder das SDK verwenden AWS CloudFormation, um die Load Balancer-Konfiguration nur für den ECS Rolling Deployment Controller zu ändern, nicht für blau/grün oder extern. AWS CodeDeploy Wenn Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS eine neue Bereitstellung mit der aktualisierten Konfiguration Elastic Load Balancing. Dies führt dazu, dass sich Aufgaben bei Load Balancern registrieren und von diesen abmelden. Wir empfehlen, dass Sie dies in einer Testumgebung überprüfen, bevor Sie die Konfiguration Elastic Load Balancing aktualisieren. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie [UpdateService](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Wenn die Aufgabe eines Services die Zustandsprüfungskriterien des Load Balancers nicht besteht, wird die Aufgabe angehalten und neu gestartet. Dieser Prozess wird fortgesetzt, bis Ihr Service die Anzahl der gewünschten ausgeführten Aufgaben erreicht.
- Wenn Sie einen Gateway Load Balancer verwenden, bei dem IP-Adressen als Ziele konfiguriert sind, werden die Anfragen als von der privaten IP-Adresse des Gateway Load Balancers stammend angesehen. Das bedeutet, dass Services hinter einem Gateway Load Balancer effektiv für die Welt offen sind, sobald Sie eingehende Anforderungen und Zustandsprüfungen in der Sicherheitsgruppe des Ziels zulassen.
- Für Fargate-Aufgaben müssen Sie die Plattformversion 1.4.0 (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden.
- Informationen zu Problemen mit Services, für die ein Load Balancer aktiviert ist, finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Service-Load Balancers in Amazon ECS](#).
- Wenn Sie den instance-Zieltyp verwenden, müssen sich Ihre Aufgaben und Ihr Load Balancer in derselben VPC befinden. Wenn Sie den ip-Zieltyp verwenden, wird die VPC-übergreifende Konnektivität unterstützt.
- Verwenden Sie für jeden Service eine eindeutige Zielgruppe.

Die Verwendung derselben Zielgruppe für mehrere Services kann zu Problemen bei der Servicebereitstellung führen.

- Sie müssen Zielgruppen angeben, die einem Gateway Load Balancer zugeordnet sind.

Informationen zum Erstellen eines Gateway Load Balancers finden Sie unter [Erste Schritte mit Gateway Load Balancers](#) in Gateway Load Balancers.



**⚠ Important**

Wenn Ihre Service-Aufgabendefinition den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet (der für Fargate erforderlich ist), müssen Sie `ip` als Zieltyp verwenden, und nicht `instance`. Das liegt daran, dass Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, mit einer Elastic-  
Network-Schnittstelle verknüpft sind, und nicht mit einer Amazon-EC2-Instance.

Sie können Instances nicht anhand der Instanz-ID registrieren, wenn sie die folgenden Instanztypen haben: C1, CC1, CC2,, CG1, CG2, CR1,, Instance-Typen haben: C1 H1,, HS1,, M2, M3 und T1. Sie können Instances dieser Arten nach IP-Adresse registrieren.

## Registrierung mehrerer Zielgruppen bei einem Amazon-ECS-Service

Ihr Amazon-ECS-Service kann den Datenverkehr von mehreren Load Balancern abwickeln und mehrere Ports mit Lastenausgleich festlegen, wenn Sie mehrere Zielgruppen in einer Servicedefinition angeben.

Um einen Service mit mehreren Zielgruppen zu erstellen, müssen Sie den Service mithilfe der Amazon ECS-API, des SDK oder einer CloudFormation Vorlage erstellen. AWS CLI Nachdem der Service erstellt wurde, können Sie den Service und die Zielgruppen anzeigen, die in der AWS-Managementkonsole registriert sind. Sie müssen [UpdateService](#) verwenden, um die Load Balancer-Konfiguration eines vorhandenen Service zu ändern.

Mehrere Zielgruppen können in einer Servicedefinition angegeben werden, die das folgende Format verwendet. Die vollständige Syntax einer Servicedefinition finden Sie unter [Servicedefinitionsvorlage](#).

```
"loadBalancers":[
 {
 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
 target_group_name_1/1234567890123456",
 "containerName":"container_name",
 "containerPort":container_port
 },
 {
 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
 target_group_name_2/6543210987654321",
 "containerName":"container_name",
 "containerPort":container_port
 }
]
```



```
}
]
```

## Überlegungen

Folgendes sollte berücksichtigt werden, wenn Sie mehrere Zielgruppen in einer Servicedefinition angeben:

- Für Services, die einen Application Load Balancer oder einen Network Load Balancer verwenden, können Sie nicht mehr als fünf Zielgruppen an einen Service anfügen.
- Das Festlegen mehrerer Zielgruppen in einer Servicedefinition wird nur unter folgenden Bedingungen unterstützt:
  - Der Service muss entweder einen Application Load Balancer oder Network Load Balancer verwenden.
  - Der Service muss den (ECS) Bereitstellungs-Controller-Typ verwenden. Dabei kann es sich entweder um die native/blue grüne Bereitstellung von Amazon ECS oder um die Bereitstellung fortlaufender Updates handeln.
- Die Angabe mehrerer Zielgruppen wird für Services mit Aufgaben unterstützt, die die Starttypen Fargate und EC2 verwenden.
- Wenn Sie einen Service erstellen, der mehrere Zielgruppen angibt, muss die serviceverknüpfte Amazon-ECS-Rolle erstellt werden. Die Rolle wird erstellt, indem der Parameter `role` in API-Anfragen oder die Eigenschaft `Role` in CloudFormation weggelassen wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).

## Beispiel für Service-Definitionen

Nachfolgend finden Sie einige Beispiel-Anwendungsfälle für das Festlegen mehrerer Zielgruppen in einer Servicedefinition. Die vollständige Syntax einer Servicedefinition finden Sie unter [Servicedefinitionsvorlage](#).

### Separate Load Balancer für internen und externen Datenverkehr

Im folgenden Anwendungsfall verwendet ein Service zwei separate Load Balancer, einen für internen Datenverkehr und einen zweiten für Datenverkehr mit dem Internet für denselben Container und Port.

```
"loadBalancers": [
 //Internal ELB
 {
```

```

 "targetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
 target_group_name_1/1234567890123456",
 "containerName": "nginx",
 "containerPort": 8080
 },
 //Internet-facing ELB
 {

 "targetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
 target_group_name_2/6543210987654321",
 "containerName": "nginx",
 "containerPort": 8080
 }
]

```

### Bereitstellen mehrerer Ports aus demselben Container

Im folgenden Anwendungsfall verwendet ein Service einen Load Balancer, stellt jedoch mehrere Ports vom selben Container bereit. Beispiel: Ein Jenkins-Container stellt Port 8080 für die Jenkins Web-Schnittstelle und Port 50000 für die API bereit.

```

"loadBalancers": [
 {

 "targetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
 target_group_name_1/1234567890123456",
 "containerName": "jenkins",
 "containerPort": 8080
 },
 {

 "targetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
 target_group_name_2/6543210987654321",
 "containerName": "jenkins",
 "containerPort": 50000
 }
]

```

### Beispiel: Bereitstellen von Ports aus mehreren Containern

Im folgenden Anwendungsfall verwendet ein Service einen Load Balancer und zwei Zielgruppen zur Bereitstellung aus separaten Container-Ports.

```
"loadBalancers":[
 {
 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_1/1234567890123456",
 "containerName":"webserver",
 "containerPort":80
 },
 {
 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_2/6543210987654321",
 "containerName":"database",
 "containerPort":3306
 }
]
```

## Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service

Automatische Skalierung ist die Fähigkeit, die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Amazon-ECS-Service automatisch zu erhöhen oder zu verringern. Amazon ECS nutzt den Application Auto Scaling-Service, um diese Funktionalität bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie im [Benutzerhandbuch zum Application Auto Scaling](#).

Amazon ECS veröffentlicht CloudWatch Metriken mit der durchschnittlichen CPU- und Speicherauslastung Ihres Services. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Serviceauslastungsmetriken](#). Sie können diese und andere CloudWatch Kennzahlen verwenden, um Ihren Service zu skalieren (mehr Aufgaben hinzufügen), um der hohen Nachfrage in Spitzenzeiten gerecht zu werden, und Ihren Service zu skalieren (weniger Aufgaben ausführen), um die Kosten in Zeiten geringer Auslastung zu senken.

Amazon-ECS-Service-Auto-Scaling unterstützt die folgenden Typen des Auto Scalings:

- [Verwenden Sie eine Zielmetrik, um Amazon ECS-Services zu skalieren](#) – Erhöhen oder verringern Sie die Anzahl der Aufgaben, die von Ihrem Service ausgeführt werden, auf Grundlage eines Zielwerts für eine bestimmte Metrik. Dies ähnelt der Art und Weise, wie ein Thermostat die Temperatur in Ihrem Zuhause konstant hält. Sie wählen eine Temperatur aus und der Thermostat erledigt den Rest.
- [Verwenden Sie vordefinierte Inkremente, die auf CloudWatch Alarmen basieren, um Amazon ECS-Services zu skalieren](#) – Erhöhen oder verringern Sie die Anzahl der Aufgaben, die von Ihrem

Service ausgeführt werden, auf Grundlage einer Gruppe von Skalierungsanpassungen, die als Schrittanpassungen bezeichnet werden und je nach Ausmaß der Alarmüberschreitung variieren.

- [Verwenden Sie geplante Aktionen, um Amazon ECS-Services zu skalieren](#) – Erhöhen oder verringern der Anzahl der Aufgaben, die Ihr Service ausführt, basierend auf Datum und Uhrzeit.
- [Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren](#) – Die Anzahl der Aufgaben, die Ihr Service ausführt, basierend auf historischen Last-Datenanalytik erhöhen oder verringern, um tägliche oder wöchentliche Muster in den Datenverkehrsflüssen zu erkennen.

## Überlegungen

Beachten Sie bei Verwendung von Skalierungsrichtlinien die folgenden Überlegungen:

- Amazon ECS sendet Metriken in 1-Minuten-Intervallen an CloudWatch. Metriken sind erst verfügbar, wenn die Cluster und Services die Metriken an sie senden CloudWatch, und Sie können keine CloudWatch Alarme für Metriken erstellen, die nicht existieren.
- Die Skalierungsrichtlinien unterstützen eine Ruhephase. Das ist die Anzahl Sekunden, für die darauf gewartet wird, dass eine vorherige Skalierungsaktivität wirksam wird.
  - Bei Scale-out-Ereignissen wird eine kontinuierliche (jedoch nicht übermäßige) horizontale Skalierung nach oben angestrebt. Nachdem Service Auto Scaling unter Verwendung einer Skalierungsrichtlinie erfolgreich horizontal nach oben skaliert hat, beginnt es mit der Berechnung der Ruhezeit. Die Skalierungsrichtlinie erhöht die gewünschte Kapazität nicht erneut, es sei denn, es wird eine größere Aufskalierung ausgelöst oder die Ruhephase endet. Während die Scale-Out-Ruhephase wirksam ist, wird die durch die initiiierende horizontale Skalierung nach oben (Scale-Out) hinzugefügte Kapazität als Teil der gewünschten Kapazität für die nächste horizontale Skalierung nach oben berechnet.
  - Bei Scale-In-Ereignissen wird eine vorsichtige horizontale Skalierung nach unten angestrebt, um die Verfügbarkeit Ihrer Anwendung aufrechtzuerhalten, sodass horizontale Skalierungen nach unten blockiert werden, bis die Ruhephase abgelaufen ist. Wenn jedoch während der Abskalierungs-Ruhephase ein anderer Alarm eine Aufskalierungs-Aktivität auslöst, skaliert Service Auto Scaling das Ziel auf. In diesem Fall wird die Scale-In-Ruhephase angehalten und nicht abgeschlossen.
- Der Serviceplaner respektiert die gewünschte Anzahl zu jeder Zeit, aber solange Sie aktive Skalierungsrichtlinien und Alarme für einen Service haben, könnte Service Auto Scaling eine gewünschte Anzahl, die von Ihnen manuell festgelegt wurde, ändern.

- Wenn die gewünschte Anzahl eines Service unter seinem minimalen Kapazitätswert eingestellt ist und ein Alarm ein Aufskalieren auslöst, skaliert Service-Auto-Scaling die gewünschte Anzahl bis zu dem minimalen Kapazitätswert auf und führt dann die Aufskalierung wie gefordert fort, basierend auf der Skalierungsrichtlinie, die dem Alarm zugeordnet ist. Eine Herunterskalierung wird jedoch die gewünschte Anzahl nicht anpassen, da der Wert bereits unter dem Wert für die minimale Kapazität liegt.
- Wenn die gewünschte Anzahl eines Service über seinem maximalen Kapazitätswert eingestellt ist und ein Alarm ein Abskalieren auslöst, skaliert Service-Auto-Scaling die gewünschte Anzahl bis zu dem minimalen Kapazitätswert ab und führt dann die Abskalierung wie gefordert fort, basierend auf der Skalierungsrichtlinie, die dem Alarm zugeordnet ist. Eine Aufwärtsskalierung passt jedoch die gewünschte Anzahl nicht an, da der Wert bereits über dem Wert für die maximale Kapazität liegt.
- Während der Skalierungsaktivitäten ist die tatsächliche Anzahl der laufenden Aufgaben in einem Service der Wert, den Service Auto Scaling als Ausgangspunkt verwendet, im Gegensatz zu der gewünschten Anzahl. Dies ist, was die Verarbeitungskapazität sein soll. Dies verhindert eine übermäßige (unkontrollierte) Skalierung, die z. B. nicht erfüllt werden könnte, wenn nicht genügend Ressourcen für die Container Instances vorhanden sind, um die zusätzlichen Aufgaben zu platzieren. Wenn die Container-Instance-Kapazität später verfügbar ist, kann die ausstehende Skalierung möglicherweise gelingen, und weitere Skalierungen können nach der Ruhephase erfolgen.
- Wenn Sie möchten, dass die Anzahl der Aufgaben auf Null skaliert wird, wenn es keine Arbeit zu erledigen gibt, legen Sie eine Mindestkapazität von 0 fest. Wenn die tatsächliche Kapazität 0 ist und die Metrik darauf hinweist, dass Workload-Bedarf besteht, wartet Service Auto Scaling, bis ein Datenpunkt gesendet wird, bevor die Skalierung ausgeführt wird. In diesem Fall skaliert es um den minimal möglichen Betrag als Startpunkt und setzt dann die Skalierung basierend auf der tatsächlichen Anzahl der laufenden Tasks fort.
- Application Auto Scaling deaktiviert Abskalierungsprozesse, während Amazon-ECS-Bereitstellungen ausgeführt werden. Scale-Out-Prozesse werden während einer Bereitstellung jedoch weiterhin ausgeführt, es sei denn, sie werden angehalten. Dieses Verhalten gilt nicht für Amazon-ECS-Services, die den externen Bereitstellungs-Controller verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Auto Scaling und Bereitstellung von Services](#).
- Sie haben mehrere Application-Auto-Scaling-Optionen für Amazon-ECS-Aufgaben. Die Zielverfolgung ist der am einfachsten zu verwendende Modus. Damit müssen Sie lediglich einen Zielwert für eine Metrik festlegen, z. B. die durchschnittliche CPU-Auslastung. Anschließend verwaltet der Autoscaler automatisch die Anzahl der Aufgaben, die erforderlich sind, um diesen Wert zu erreichen. Mit der schrittweisen Skalierung können Sie schneller auf Bedarfsänderungen

reagieren, da Sie die spezifischen Schwellenwerte für Ihre Skalierungsmetriken definieren und festlegen, wie viele Aufgaben hinzugefügt oder entfernt werden müssen, wenn die Schwellenwerte überschritten werden. Und was noch wichtiger ist: Sie können sehr schnell auf Änderungen der Nachfrage reagieren, indem Sie die Zeitspanne, in der ein Schwellenwertalarm überschritten wird, auf ein Minimum reduzieren.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden für Service-Auto-Scaling finden Sie unter [Optimierung von Service-Auto-Scaling von Amazon ECS](#).

## Auto Scaling und Bereitstellung von Services

Application Auto Scaling deaktiviert Abskalierungsprozesse, während Amazon-ECS-Bereitstellungen ausgeführt werden. Scale-Out-Prozesse werden während einer Bereitstellung jedoch weiterhin ausgeführt, es sei denn, sie werden angehalten. Dieses Verhalten gilt nicht für Amazon-ECS-Services, die den externen Bereitstellungs-Controller verwenden. Wenn Sie Scale-Out-Prozesse anhalten möchten, während Bereitstellungen ausgeführt werden, führen Sie die folgenden Schritte aus.

1. Rufen Sie den [describe-scalable-targets](#)Befehl auf und geben Sie die Ressourcen-ID des Dienstes an, der dem skalierbaren Ziel in Application Auto Scaling zugeordnet ist (Beispiel:service/default/sample-webapp). Zeichnen Sie die Ausgabe auf. Sie werden diese benötigen, wenn Sie den nächsten Befehl aufrufen.
2. Rufen Sie den [register-scalable-target](#)Befehl auf und geben Sie die Ressourcen-ID, den Namespace und die skalierbare Dimension an. Geben Sie true für sowohl DynamicScalingInSuspended als auch DynamicScalingOutSuspended an.
3. Nach Abschluss der Bereitstellung können Sie den [register-scalable-target](#)Befehl aufrufen, um die Skalierung fortzusetzen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Unterbrechen und Wiederaufnehmen der Skalierung für Application Auto Scaling](#).

## Verwenden Sie eine Zielmetrik, um Amazon ECS-Services zu skalieren

Mit Skalierungsrichtlinien für die Zielverfolgung wählen Sie eine Metrik aus und legen einen Zielwert fest. Amazon ECS Service Auto Scaling erstellt und verwaltet die CloudWatch Alarmer, die die Skalierungsrichtlinie steuern, und berechnet die Skalierungsanpassung auf der Grundlage der Metrik und des Zielwerts. Durch die Skalierungsrichtlinie werden so viele Service-Aufgaben wie

erforderlich hinzugefügt oder entfernt, damit die Metrik auf oder nahe an dem Zielwert gehalten wird. Abgesehen davon, dass eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung die Metrik nahe an dem Zielwert hält, passt sie sich auch an die Schwankungen in der Metrik aufgrund eines schwankenden Lastmusters an und verringert schnelle Schwankungen der Anzahl der Aufgaben, die in Ihrem Service ausgeführt werden.

Richtlinien zur Zielverfolgung machen die manuelle Definition von CloudWatch Alarmen und Skalierungsanpassungen überflüssig. Amazon ECS erledigt dies automatisch auf der Grundlage des von Ihnen festgelegten Ziels.

Berücksichtigen Sie bei der Verwendung von Zielverfolgungsrichtlinien Folgendes:

- Eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung geht davon aus, dass sie eine horizontale Skalierung nach oben vornehmen soll, wenn die angegebene Metrik über dem Zielwert liegt. Sie können keine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung verwenden, um eine horizontale Skalierung nach oben vorzunehmen, wenn die angegebene Metrik unter dem Zielwert liegt.
- Eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung nimmt keine Skalierung vor, wenn die angegebene Metrik unzureichende Daten aufweist. Es wird keine horizontale Skalierung nach unten vorgenommen, da unzureichende Daten nicht als geringe Auslastung interpretiert werden.
- Möglicherweise werden Lücken zwischen den Datenpunkten für den Zielwert und die aktuelle Metrik angezeigt. Der Grund hierfür ist, dass Service Auto Scaling stets vorsichtig agiert, indem beim Ermitteln der hinzuzufügenden oder zu entfernenden Kapazität Auf- oder Abrundungen vorgenommen werden. Dadurch wird verhindert, dass zu wenig Kapazität hinzugefügt oder zu viel Kapazität entfernt wird.
- Um die Verfügbarkeit der Anwendung sicherzustellen, wird der Service schnellstmöglich proportional zur Metrik hochskaliert, jedoch etwas langsamer herunterskaliert.
- Application Auto Scaling deaktiviert Abskalierungsprozesse, während Amazon-ECS-Bereitstellungen ausgeführt werden. Scale-Out-Prozesse werden während einer Bereitstellung jedoch weiterhin ausgeführt, es sei denn, sie werden angehalten. Dieses Verhalten gilt nicht für Amazon-ECS-Services, die den externen Bereitstellungs-Controller verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Auto Scaling und Bereitstellung von Services](#).
- Sie können mehrere Skalierungsrichtlinien für die Ziel-Nachverfolgung für einen Amazon-ECS-Service erstellen, vorausgesetzt, dass diese alle verschiedene Metriken verwenden. Da Service Auto Scaling immer darauf ausgerichtet ist, Verfügbarkeit zu priorisieren, ist sein Verhalten davon abhängig, ob die Richtlinien für die Ziel-Nachverfolgung für die horizontale Skalierung nach oben oder nach unten bereit sind. Sofern Richtlinien für die Ziel-Nachverfolgung für die Aufskalierung bereit sind, findet eine Aufskalierung des Services statt. Eine Abskalierung wird jedoch nur

durchgeführt, wenn alle Richtlinien für die Ziel-Nachverfolgung (mit aktivierter Abskalierung) zur Abskalierung bereit sind.

- Bearbeiten oder löschen Sie nicht die CloudWatch Alarmer, die Service Auto Scaling für eine Skalierungsrichtlinie zur Zielverfolgung verwaltet. Service Auto Scaling löscht die Alarmer automatisch, wenn Sie die Skalierungsrichtlinie löschen.
- Die ALBRequestCountPerTarget Metrik für Skalierungsrichtlinien zur Zielverfolgung wird für den blue/green Bereitstellungstyp nicht unterstützt.

Weitere Informationen zu Skalierungsrichtlinien für die Ziel-Nachverfolgung finden Sie unter [Skalierungsrichtlinien für die Ziel-Nachverfolgung](#) im Benutzerhandbuch zum Auto Scaling von Anwendungen.

Eine Ziel-Nachverfolgungs-Skalierungsrichtlinie für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS erstellen

Erstellen Sie eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung, damit Amazon ECS die gewünschte Anzahl an Aufgaben in Ihrem Service automatisch erhöht oder verringert. Die Ziel-Nachverfolgung basiert auf einem Ziel-Metrikwert.

## Konsole

1. Zusätzlich zu den IAM-Standardberechtigungen für das Erstellen und Aktualisieren von Services benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche IAM-Berechtigungen für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS](#).
2. Ermitteln Sie die Metriken, die für die Richtlinie verwendet werden sollen. Die folgenden Metriken sind verfügbar:
  - ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Die durchschnittliche CPU-Auslastung, die der Service verwenden sollte.
  - ECSServiceAverageMemoryUtilization— Durchschnittliche Speicherauslastung, die der Service verwenden sollte.
  - ALBRequestCountPerTarget— Die durchschnittliche Anzahl von Anfragen pro Minute, die diese Aufgabe idealerweise erhalten sollte.
3. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
4. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
5. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Service-Detailseite wird angezeigt.



6. Wählen Sie Anzahl der Aufgaben festlegen aus.
7. Wählen Sie unter Anzahl der Aufgaben für den Amazon-ECS-Service die Option Auto Scaling verwenden aus.

Der Abschnitt Anzahl der Aufgaben wird angezeigt.

- a. Geben Sie unter Mindestanzahl an Aufgaben, die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben an, die das Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.
- b. Geben Sie unter Maximum die Höchstanzahl der Aufgaben an, die Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.
- c. Wählen Sie Speichern.

Die Richtlinien-Seite wird angezeigt.

8. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

Die Seite Richtlinie erstellen wird angezeigt.

9. Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Target tracking (Ziel-Nachverfolgung) aus.
10. Geben Sie unter Policy name (Richtliniennamen) einen Namen für diese Richtlinie ein.
11. Wählen Sie für Metriktypen Ihre Metriken aus der Liste der Optionen aus.
12. Geben Sie für Zielauslastung den Zielwert für den Prozentsatz der Aufgaben ein, die Amazon ECS aufrechterhalten soll. Service-Auto-Scaling skaliert Ihre Kapazität auf, bis die durchschnittliche Auslastung der Zielauslastung entspricht oder bis sie die von Ihnen angegebene maximale Anzahl von Aufgaben erreicht.
13. Gehen Sie unter Weitere Einstellungen wie folgt vor:
  - a. Geben Sie für Ruhephase vor dem Abskalieren die Zeitspanne in Sekunden ein, nach der eine Abskalierungsaktion abgeschlossen sein muss, bevor eine weitere Abskalierungsaktion gestartet werden kann.
  - b. Geben Sie für Ruhephase vor dem Aufskalieren die Zeitspanne in Sekunden ein, für die darauf gewartet wird, dass eine vorherige Aufskalierungsaktion wirksam wird.
  - c. Wählen Sie Abskalierung deaktivieren, um nur eine Richtlinie für die Aufskalierung zu erstellen.

14. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

## AWS CLI

1. Registrieren Sie Ihren Amazon ECS-Service mithilfe des [register-scalable-target](#) Befehls als skalierbares Ziel.
2. Erstellen Sie mit dem [put-scaling-policy](#) Befehl eine Skalierungsrichtlinie.

Verwenden Sie vordefinierte Inkremente, die auf CloudWatch Alarmen basieren, um Amazon ECS-Services zu skalieren

Mit Richtlinien zur schrittweisen Skalierung erstellen und verwalten Sie die CloudWatch Alarme, die den Skalierungsprozess auslösen. Wenn ein Alarm verletzt wird, initiiert Amazon ECS die mit diesem Alarm verknüpfte Skalierungsrichtlinie. Die Richtlinie zur schrittweisen Skalierung skaliert die Kapazität anhand einer Reihe von Anpassungen, die als schrittweise Anpassungen bezeichnet werden. Die Größe der Anpassung richtet sich nach dem Ausmaß der Alarmüberschreitung.

- Wenn der Verstoß den ersten Schwellenwert überschreitet, wendet Amazon ECS die erste schrittweise Anpassung an.
- Wenn der Verstoß den zweiten Schwellenwert überschreitet, wendet Amazon ECS die zweite schrittweise Anpassung an, und so weiter.

Es wird dringend empfohlen, eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung zu verwenden, um auf der Grundlage einer Metrik zu skalieren, z. B. der durchschnittlichen CPU-Auslastung oder der durchschnittlichen Anzahl an Anforderungen pro Ziel. Metriken, die sich verringern, wenn die Kapazität zunimmt, und zunehmen, wenn die Kapazität abnimmt, können zur proportionalen Auf- oder Abskalierung der Anzahl der Aufgaben verwendet werden, welche die Ziel-Nachverfolgung verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass Amazon ECS die Bedarfskurve für Ihre Anwendungen genau einhält.

Eine Richtlinie für die schrittweise Skalierung für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS erstellen

Erstellen Sie eine schrittweise Skalierungsrichtlinie, damit Amazon ECS die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service automatisch erhöht oder verringert. Die schrittweise Skalierung basiert auf einer Reihe von Skalierungsanpassungen, die als schrittweise Anpassungen bekannt sind. Diese variieren je nach Ausmaß der Alarmüberschreitung.

## Konsole

1. Zusätzlich zu den IAM-Standardberechtigungen für das Erstellen und Aktualisieren von Services benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche IAM-Berechtigungen für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS](#).
2. Ermitteln Sie die Metriken, die für die Richtlinie verwendet werden sollen. Die folgenden Metriken sind verfügbar:
  - ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Die durchschnittliche CPU-Auslastung, die der Service verwenden sollte.
  - ECSServiceAverageMemoryUtilization— Durchschnittliche Speicherauslastung, die der Service verwenden sollte.
  - ALBRequestCountPerTarget— Die durchschnittliche Anzahl von Anfragen pro Minute, die diese Aufgabe idealerweise erhalten sollte.
3. Erstellen Sie die CloudWatch Alarmer für die Metriken. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines CloudWatch Alarms auf der Grundlage eines statischen Schwellenwerts](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.
4. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
5. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
6. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Service-Detailseite wird angezeigt.

7. Wählen Sie Anzahl der Aufgaben festlegen aus.
8. Wählen Sie unter Anzahl der Aufgaben für den Amazon-ECS-Service die Option Auto Scaling verwenden aus.

Der Abschnitt Anzahl der Aufgaben wird angezeigt.

- a. Geben Sie unter Mindestanzahl an Aufgaben, die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben an, die das Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.
- b. Geben Sie unter Maximum die Höchstanzahl der Aufgaben an, die Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.
- c. Wählen Sie Speichern.

Die Richtlinien-Seite wird angezeigt.

## 9. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

Die Seite Richtlinie erstellen wird angezeigt.

## 10. Wählen Sie für Typ der Skalierungsrichtlinie die Option Schrittweise Skalierung aus.

## 11. Konfigurieren Sie die Eigenschaften der Aufskalierung. Gehen Sie unter Schritte zum Hinzufügen von Aufgaben wie folgt vor:

- a. Geben Sie unter Policy name (Richtliniennamen) einen Namen für diese Richtlinie ein.
- b. Wählen Sie als Namen des CloudWatch CloudWatch Alarms den Alarm aus.
- c. Wählen Sie für Metrik-Aggregationstyp aus, wie die ausgewählte Metrik mit dem definierten Schwellenwert verglichen werden soll.
- d. Wählen Sie für Anpassungstypen aus, ob die Anpassung auf einer Änderung der Anzahl der Aufgaben oder einer Änderung des Prozentsatzes der Aufgaben basiert.
- e. Geben Sie für Zu ergreifende Aktionen die Werte für die auszuführende Aktion ein.

Wählen Sie Schritt hinzufügen, um weitere Aktionen hinzuzufügen.

## 12. Konfigurieren Sie die Eigenschaften der Abskalierung. Gehen Sie unter Schritte zum Entfernen von Aufgaben wie folgt vor:

- a. Geben Sie unter Policy name (Richtliniennamen) einen Namen für diese Richtlinie ein.
- b. Wählen Sie als Namen des CloudWatch CloudWatch Alarms den Alarm aus.
- c. Wählen Sie für Metrik-Aggregationstyp aus, wie die ausgewählte Metrik mit dem definierten Schwellenwert verglichen werden soll.
- d. Wählen Sie für Anpassungstypen aus, ob die Anpassung auf einer Änderung der Anzahl der Aufgaben oder einer Änderung des Prozentsatzes der Aufgaben basiert.
- e. Geben Sie für Zu ergreifende Aktionen die Werte für die auszuführende Aktion ein.

Wählen Sie Schritt hinzufügen, um weitere Aktionen hinzuzufügen.

## 13. Geben Sie für Ruhephase die Zeitspanne in Sekunden ein, für die darauf gewartet wird, dass eine vorherige Skalierungsaktion wirksam wird. Bei einer Richtlinie zum Hinzufügen ist dies die Zeit nach einer Aufskalierungsaktion, in der die Skalierungsrichtlinie Abskalierungsaktionen blockiert und begrenzt, wie viele Aufgaben gleichzeitig aufskaliert werden können. Bei einer Entfernungsrichtlinie ist dies die Zeit nach einer Abskalierungsaktion, die verstreichen muss, bevor eine weitere Abskalierungsaktion gestartet werden kann.

## 14. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

## AWS CLI

1. Registrieren Sie Ihren Amazon ECS-Service mithilfe des [register-scalable-target](#) Befehls als skalierbares Ziel.
2. Erstellen Sie mit dem [put-scaling-policy](#) Befehl eine Skalierungsrichtlinie.

## Verwenden Sie geplante Aktionen, um Amazon ECS-Services zu skalieren

Mit der geplanten Skalierung können Sie eine automatische Skalierung für Ihre Anwendung auf der Grundlage vorhersehbarer Laständerungen einrichten, indem Sie geplante Aktionen erstellen, mit denen die Anzahl der Aufgaben zu bestimmten Zeiten erhöht oder verringert wird. So können Sie Ihre Anwendung proaktiv skalieren, um sie an vorhersehbare Laständerungen anzupassen.

Mit diesen geplanten Skalierungsaktionen können Sie Kosten und Leistung optimieren. Ihre Anwendung verfügt über eine ausreichend Anzahl an Aufgaben, um die Hauptverkehrsspitzen unter der Woche zu bewältigen, ohne dass zu anderen Zeiten unnötige Kapazitäten bereitgestellt werden.

Sie können geplante Skalierung und Skalierungsrichtlinien zusammen verwenden, um die Vorteile von proaktiven und reaktiven Skalierungsansätzen zu nutzen. Nachdem eine geplante Skalierungsaktion ausgeführt wurde, kann die Skalierungsrichtlinie weiterhin Entscheidungen darüber treffen, ob die Anzahl der Aufgaben weiter skaliert werden soll. So können Sie sicherstellen, dass Sie über eine ausreichende Anzahl an Aufgaben verfügen, um die Last für Ihre Anwendung zu bewältigen. Während Ihre Anwendung der Nachfrage entsprechend skaliert, muss die aktuelle Kapazität innerhalb der minimalen und maximalen Anzahl an Aufgaben liegen, die durch Ihre geplante Aktion festgelegt wurde.

Sie können die geplante Skalierung mit der AWS CLI konfigurieren. Weitere Informationen über die geplante Skalierung finden Sie unter [Geplante Skalierung](#) im Benutzerhandbuch für Application Auto Scaling.

## Eine geplante Aktion für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS erstellen

Erstellen Sie eine geplante Aktion, damit Amazon ECS die Anzahl der Aufgaben, die Ihr Service ausführt, basierend auf Datum und Uhrzeit erhöht oder verringert.

## Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version>
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.

3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Service-Detailseite wird angezeigt.

4. Wählen Sie Service-Auto-Scaling aus.

Die Seite Service-Auto-Scaling wird angezeigt.

5. Wenn Sie Service-Auto-Scaling nicht konfiguriert haben, wählen Sie Anzahl der Aufgaben festlegen aus.

Der Abschnitt Anzahl der Amazon-ECS-Serviceaufgaben wird angezeigt.

Wählen Sie unter Anzahl der Amazon-ECS-Serviceaufgaben die Option Service-Auto-Scaling verwenden aus, um die gewünschte Anzahl von Aufgaben für Ihren Service anzupassen.

Der Abschnitt Anzahl der Aufgaben wird angezeigt.

- a. Geben Sie unter Mindestanzahl an Aufgaben, die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben an, die das Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.
- b. Geben Sie unter Maximum die Höchstanzahl der Aufgaben an, die Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.
- c. Wählen Sie Speichern.

Die Richtlinien-Seite wird angezeigt.

6. Wählen Sie Geplante Aktionen und dann Erstellen aus.

Die Seite Geplante Aktion erstellen wird angezeigt.

7. Geben Sie für Aktionsname einen eindeutigen Namen ein.
8. Wählen Sie für Zeitzone eine Zeitzone aus.

Alle aufgelisteten Zeitzonen stammen aus der IANA-Zeitzonendatenbank. Weitere Informationen finden Sie unter [Liste der Zeitzonen der TZ-Datenbank](#).

9. Geben Sie als Startzeit das Datum und die Uhrzeit ein, zu der die Aktion gestartet wird.

Wenn Sie einen wiederkehrenden Zeitplan gewählt haben, legt die Startzeit fest, wann die erste geplante Aktion in der wiederkehrenden Reihe ausgeführt wird.

10. Wählen Sie für Recurrence (Wiederholung) eine der verfügbaren Optionen aus.

- Wählen Sie aus, wie oft Amazon ECS die geplante Aktion ausführt, um nach einem wiederkehrenden Zeitplan zu skalieren.
- Wenn Sie eine Option auswählen, die mit Rate beginnt, wird der Cron-Ausdruck für Sie erstellt.
- Wenn Sie Cron auswählen, geben Sie einen Cron-Ausdruck ein, der angibt, wann die Aktion ausgeführt werden soll.
- Wenn Sie nur einmal skalieren möchten, wählen Sie Einmalig aus.

11. Gehen Sie unter Aufgabenanpassungen wie folgt vor:

- Geben Sie für Minimum die Mindestanzahl von Aufgaben ein, die der Service ausführen soll.
- Geben Sie für Maximum die maximale von Aufgaben ein, die der Service ausführen soll.

12. Wählen Sie Geplante Aktion erstellen.

## CLI

Gehen Sie AWS CLI wie folgt vor, um geplante Skalierungsrichtlinien für Ihren Service zu konfigurieren. Ersetzen Sie jeden *user input placeholder* durch Ihre Informationen.

Beispiel: Einmalige Skalierung

Verwenden Sie den folgenden [put-scheduled-action](#) Befehl mit den Optionen `--start-time "YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ"` und und und oder mit einer oder beiden `--MaxCapacity` Optionen.

`--MinCapacity`

```
aws application-autoscaling put-scheduled-action --service-namespace ecs \
--resource-id service/my-cluster/my-service \
--scheduled-action-name my-one-time-schedule \
--start-time 2021-01-30T12:00:00 \
--scalable-target-action MinCapacity=3,MaxCapacity=10
```

Beispiel: So planen Sie die Skalierung im Rahmen eines sich wiederholenden Zeitplans

Verwenden Sie den folgenden [put-scheduled-action](#)-Befehl. Ersetzen Sie die *user input* durch Ihre Werte.

```
aws application-autoscaling put-scheduled-action --service-namespace ecs \
--resource-id service/my-cluster/my-service \

```

```
--scheduled-action-name my-recurring-action \
--schedule "rate(5 hours)" \
--start-time 2021-01-30T12:00:00 \
--end-time 2021-01-31T22:00:00 \
--scalable-target-action MinCapacity=3,MaxCapacity=10
```

Der angegebene Wiederholungszeitplan läuft auf der Grundlage der UTC-Zeitzone. Um eine andere Zeitzone anzugeben, schließen Sie die `--time-zone`-Option und den Namen der IANA-Zeitzone an, wie im folgenden Beispiel.

```
--time-zone "America/New_York"
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Liste der Zeitzonen der TZ-Datenbank](#).

## Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren

Die prädiktive Skalierung betrachtet vergangene Lastdaten aus Datenverkehrsströmen, um tägliche oder wöchentliche Muster zu analysieren. Anschließend verwendet sie diese Analyse, um zukünftige Bedürfnisse vorherzusehen und die Aufgaben in Ihrem Service nach Bedarf proaktiv zu erhöhen.

Prädiktives Auto Scaling ist in den folgenden Situationen am nützlichsten:

- Zyklischer Datenverkehr – Erhöhte Auslastung von Ressourcen während der normalen Geschäftszeiten und niedrige Auslastung von Ressourcen am Abend und am Wochenende
- Wiederkehrende on-and-off Workload-Muster — Beispiele hierfür sind Batch-Verarbeitung, Tests oder regelmäßige Datenanalysen.
- Anwendungen mit langen Startzeiten – Dies kann eine spürbare Latenzauswirkung auf die Anwendungsleistung bei Aufskalierungsereignissen haben.

Sie sollten die prädiktive Skalierung in Betracht ziehen, wenn Sie regelmäßige Datenverkehrszuwächse haben und Anwendungen nutzen, deren Initialisierung lange dauert. Die prädiktive Skalierung hilft Ihnen, schneller zu skalieren, indem sie proaktiv die Anzahl der Aufgaben für prognostizierte Lasten erhöht, anstatt ausschließlich dynamische Skalierungsrichtlinien wie die Ziel-Nachverfolgung oder die schrittweise Skalierung zu verwenden. Durch prädiktive Skalierung können Sie die Möglichkeit einer Überbereitstellung der Anzahl an Aufgaben vermeiden, und Sie können möglicherweise auch Geld sparen.



Nehmen wir als Beispiel eine Anwendung, die eine hohe Auslastung während der Geschäftszeiten und eine geringe Nutzung über Nacht aufweist. Zu Beginn eines jeden Werktages kann die prädiktive Skalierung vor dem ersten Zustrom des Datenverkehrs die Aufgaben aufskalieren. Auf diese Weise kann Ihre Anwendung eine hohe Verfügbarkeit und Leistung aufrechterhalten, wenn sie von einer geringeren Auslastung zu einem Zeitraum mit höherer Auslastung übergeht. Sie müssen nicht warten, bis die dynamische Skalierung auf sich ändernden Datenverkehr reagiert. Sie müssen auch keine Zeit damit verbringen, die Lastmuster Ihrer Anwendung zu überprüfen und mithilfe der geplanten Skalierung die richtige Kapazität zu planen.

Prädiktive Skalierung ist eine Funktion auf Service-Ebene, die die Aufgabe Ihres Services unabhängig von der Skalierung der zugrunde liegenden Rechenkapazität (z. B. EC2 oder Fargate) skaliert. AWS verwaltet und skaliert für Fargate die zugrunde liegende Kapazität automatisch auf der Grundlage der Aufgabenanforderungen. Für EC2-Kapazität können Sie Auto-Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwenden, um die zugrunde liegenden EC2-Instances automatisch auf der Grundlage der Skalierungsanforderungen Ihrer Aufgaben zu skalieren.

## Inhalt

- [So funktioniert die prädiktive Skalierung in Amazon ECS](#)
- [Eine Richtlinie für die prädiktive Skalierung für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS erstellen](#)
- [Auswertung Ihrer Richtlinien für prädiktive Skalierung für Amazon ECS](#)
- [Geplante Aktionen verwenden, um Prognosewerte für Amazon ECS zu überschreiben](#)
- [Erweiterte prädiktive Skalierungsrichtlinie mit benutzerdefinierten Metriken für Amazon ECS](#)

## So funktioniert die prädiktive Skalierung in Amazon ECS

Hier erfahren Sie mehr über Überlegungen zur Verwendung der prädiktiven Skalierung, wie sie funktioniert und wo die Grenzen liegen.

## Überlegungen zur Verwendung der prädiktiven Skalierung

- Sie sollten sicherstellen, dass die prädiktive Skalierung für Ihren Workload geeignet ist. Sie können dies überprüfen, indem Sie Skalierungsrichtlinien im Modus Nur Prognosen konfigurieren und herausfinden, was die Konsole empfiehlt. Bevor Sie mit der prädiktiven Skalierung beginnen, sollten Sie die Prognose und die Empfehlungen auswerten.
- Bevor die prädiktive Skalierung Prognosen erstellen kann, werden mindestens 24 Stunden an historischen Daten benötigt. Je mehr historische Daten verfügbar sind, desto effektiver ist die Prognose, wobei zwei Wochen ideal sind. Außerdem müssen Sie 24 Stunden warten, bis die

prädiktive Skalierung neue Prognosen generieren kann, wenn Sie einen Amazon-ECS-Service löschen und einen neuen erstellen. Eine Möglichkeit, dies zu beschleunigen, besteht darin, benutzerdefinierte Metriken zu verwenden, um Metriken über den alten und neuen Amazon-ECS-Service hinweg zu aggregieren.

- Wählen Sie eine Lastmetrik, die die volle Auslastung Ihrer Anwendung genau wiedergibt und den Aspekt Ihrer Anwendung darstellt, der für die Skalierung am wichtigsten ist.
- Dynamische Skalierung mit prädiktiver Skalierung hilft Ihnen, die Nachfrage nach Ihrer Anwendung genau zu verfolgen, sodass Sie in Ruhephasen skalieren und bei unerwartetem Anstieg des Datenverkehrs aufskalieren können. Wenn mehrere Skalierungsrichtlinien aktiv sind, bestimmt jede Richtlinie die gewünschte Anzahl an Aufgaben unabhängig, und die gewünschte Anzahl an Aufgaben wird auf das Maximum dieser Richtlinien festgelegt.
- Sie können prädiktive Skalierung zusammen mit Ihren dynamischen Skalierungsrichtlinien wie Ziel-Nachverfolgung oder schrittweise Skalierung verwenden, sodass Ihre Anwendungen sowohl auf Echtzeit- als auch auf historischen Mustern skaliert werden. Prädiktive Skalierung allein skaliert Ihre Aufgaben nicht ab.
- Wenn Sie beim Aufrufen der `register-scalable-target-API` eine benutzerdefinierte Rolle verwenden, wird möglicherweise eine Fehlermeldung angezeigt, die besagt, dass die Richtlinie zur prädiktiven Skalierung nur funktionieren kann, wenn SLR aktiviert ist. In diesem Fall sollten Sie `register-scalable-target` erneut aufrufen, jedoch ohne `role-arn`. Verwenden Sie SLR, wenn Sie das skalierbare Ziel registrieren und die `put-scaling-policy-API` aufrufen.

## So funktioniert Auto Scaling

Sie verwenden Predictive Scaling, indem Sie eine Predictive Scaling-Richtlinie erstellen, die die zu überwachende und zu analysierende CloudWatch Metrik festlegt. Die prädiktive Skalierung muss mindestens 24 Stunden an Daten enthalten, um mit der Prognose von zukünftigen Werten zu beginnen.

Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, beginnt die prädiktive Skalierung mit der Analyse von Metrikdaten der letzten 14 Tage, um Muster zu identifizieren. Diese Analyse wird verwendet, um stündliche Prognosen für die Anforderungen der nächsten 48 Stunden zu generieren. Die neuesten CloudWatch Daten werden verwendet, um die Prognose alle sechs Stunden zu aktualisieren. Wenn neue Daten eintreffen, verbessert die prädiktive Skalierung kontinuierlich die Genauigkeit zukünftiger Prognosen.

Wenn Sie die prädiktive Skalierung zum ersten Mal aktivieren, wird sie im Modus nur Prognose ausgeführt. In diesem Modus werden Prognosen generiert, Ihr Amazon-ECS-Service wird jedoch

nicht auf der Grundlage dieser Prognosen skaliert. Das bedeutet, dass Sie die Genauigkeit und Eignung der Prognose bewerten können. Sie können Prognosedaten mithilfe des `GetPredictiveScalingForecast`-API-Vorgangs oder der AWS-Managementkonsole anzeigen.

Wenn Sie sich entscheiden, prädiktive Skalierung zu verwenden, schalten Sie die Skalierungsrichtlinie in den Modus Prognose und Skalierung um. In diesem Modus passiert Folgendes.

Ihr Amazon-ECS-Service wird standardmäßig zu Beginn jeder Stunde auf der Grundlage der Prognose für diese Stunde skaliert. Sie können wählen, ob Sie früher beginnen möchten, indem Sie die `SchedulingBufferTime`-Eigenschaft im `PutScalingPolicy`-API-Vorgang verwenden. Dadurch werden neue Aufgaben vor dem prognostizierten Bedarf gestartet und Sie haben Zeit, den Vorgang zu starten und für den Datenverkehr bereit zu sein.

### Maximale Grenze für Aufgaben

Wenn Sie Amazon-ECS-Services für die Skalierung registrieren, definieren Sie eine maximale Anzahl von Aufgaben, die pro Service gestartet werden können. Wenn Skalierungsrichtlinien festgelegt sind, können Sie die Anzahl der Aufgaben standardmäßig nicht über die Höchstgrenze bringen.

Alternativ können Sie zulassen, dass die maximale Anzahl von Aufgaben des Service automatisch erhöht wird, wenn sich die Prognose der maximalen Anzahl von Aufgaben des Amazon-ECS-Service nähert oder diese überschreitet.

#### Warning

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie zulassen, dass die maximale Anzahl von Aufgaben automatisch erhöht wird. Dies kann dazu führen, dass mehr Aufgaben als vorgesehen gestartet werden, wenn die erhöhte maximale Anzahl von Aufgaben nicht überwacht und verwaltet wird. Die erhöhte maximale Anzahl von Aufgaben wird dann zur neuen normalen Höchstanzahl von Aufgaben für den Amazon-ECS-Service, bis Sie sie manuell aktualisieren. Die maximale Anzahl von Aufgaben wird nicht automatisch auf das ursprüngliche Maximum zurückgesetzt.

### Unterstützte -Regionen

- USA Ost (Nord-Virginia)
- USA Ost (Ohio)

- USA West (Nordkalifornien)
- USA West (Oregon)
- Africa (Cape Town)
- Asia Pacific (Hongkong)
- Asien-Pazifik (Jakarta)
- Asien-Pazifik (Mumbai)
- Asien-Pazifik (Osaka)
- Asien-Pazifik (Seoul)
- Asien-Pazifik (Singapur)
- Asien-Pazifik (Sydney)
- Asien-Pazifik (Tokio)
- Canada (Central)
- China (Peking)
- China (Ningxia)
- Europe (Frankfurt)
- Europa (Irland)
- Europa (London)
- Europa (Milan)
- Europe (Paris)
- Europe (Stockholm)
- Middle East (Bahrain)
- Südamerika (São Paulo)
- AWS GovCloud (US-Ost)
- AWS GovCloud (US-West)

Eine Richtlinie für die prädiktive Skalierung für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS erstellen

Erstellen Sie eine Richtlinie für die prädiktive Skalierung, damit Amazon ECS die Anzahl der Aufgaben, die von Ihrem Service ausgeführt werden, auf Grundlage historischer Daten erhöht oder verringert.

 Note

Ein neuer Service muss Daten für mindestens 24 Stunden bereitstellen, bevor eine Prognose generiert werden kann.

## Konsole

1. Zusätzlich zu den IAM-Standardberechtigungen für das Erstellen und Aktualisieren von Services benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche IAM-Berechtigungen für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS](#).
2. Ermitteln Sie die Metriken, die für die Richtlinie verwendet werden sollen. Die folgenden Metriken sind verfügbar:
  - ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Die durchschnittliche CPU-Auslastung, die der Service verwenden sollte.
  - ECSServiceAverageMemoryUtilization— Durchschnittliche Speicherauslastung, die der Service verwenden sollte.
  - ALBRequestCountPerTarget— Die durchschnittliche Anzahl von Anfragen pro Minute, die diese Aufgabe idealerweise erhalten sollte.

Sie können alternativ eine benutzerdefinierte Metrik verwenden. Sie müssen die folgenden Werte definieren:

- Auslastung – eine Metrik, die die volle Auslastung Ihrer Anwendung genau wiedergibt und den Aspekt Ihrer Anwendung darstellt, der für die Skalierung am wichtigsten ist.
  - Skalierungsmetrik – der beste Indikator dafür, wie viel Auslastung für Ihre Anwendung ideal ist.
3. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
  4. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
  5. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Service-Detailseite wird angezeigt.

6. Wählen Sie Service-Auto-Scaling und dann Anzahl der Aufgaben festlegen aus.
7. Wählen Sie unter Anzahl der Aufgaben für den Amazon-ECS-Service die Option Auto Scaling verwenden aus.

Der Abschnitt Anzahl der Aufgaben wird angezeigt.

- a. Geben Sie unter Mindestanzahl an Aufgaben, die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben an, die das Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.
- b. Geben Sie unter Maximum die Höchstanzahl der Aufgaben an, die Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.
- c. Wählen Sie Speichern.

Die Richtlinien-Seite wird angezeigt.

8. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

Die Seite Richtlinie erstellen wird angezeigt.

9. Wählen Sie für Typ der Skalierungsrichtlinie die Option Prädiktive Skalierung aus.
10. Geben Sie unter Policy name (Richtliniennamen) einen Namen für diese Richtlinie ein.
11. Für Metrikpaar wählen Sie Ihre Metriken aus der Liste der Optionen aus.

Wenn Sie Anzahl der Application Load Balancer pro Ziel auswählen, wählen Sie anschließend in Zielgruppe eine Zielgruppe aus. Anzahl und Anforderungen pro Ziel für Application Load Balancer wird nur unterstützt, wenn Sie eine Zielgruppe für Application Load Balancer an Ihren Service angehängt haben.

Wenn Sie Benutzerdefiniertes Metrikpaar auswählen, wählen Sie dann aus den Listen individuelle Metriken für Lastmetrik und Skalierungsmetrik aus.

12. Geben Sie für Zielauslastung den Zielwert für den Prozentsatz der Aufgaben ein, die Amazon ECS aufrechterhalten soll. Service-Auto-Scaling skaliert Ihre Kapazität auf, bis die durchschnittliche Auslastung der Zielauslastung entspricht oder bis sie die von Ihnen angegebene maximale Anzahl von Aufgaben erreicht.
13. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

## AWS CLI

Gehen Sie AWS CLI wie folgt vor, um Richtlinien für die vorausschauende Skalierung für Ihren Amazon ECS-Service zu konfigurieren. Ersetzen Sie jeden *user input placeholder* durch Ihre Informationen.

Weitere Informationen zu den CloudWatch Metriken, die Sie angeben können, finden Sie [PredictiveScalingMetricSpecification](#) in der Amazon EC2 Auto Scaling API-Referenz.

Beispiel 1: Eine Richtlinie für die prädiktive Skalierung mit vordefiniertem Arbeitsspeicher.

Nachstehend finden Sie eine Beispielrichtlinie mit einer vordefinierten Speicherkonfiguration.

```
cat policy.json
{
 "MetricSpecifications": [
 {
 "TargetValue": 40,
 "PredefinedMetricPairSpecification": {
 "PredefinedMetricType": "ECSServiceMemoryUtilization"
 }
 }
],
 "SchedulingBufferTime": 3600,
 "MaxCapacityBreachBehavior": "HonorMaxCapacity",
 "Mode": "ForecastOnly"
}
```

Das folgende Beispiel veranschaulicht die Erstellung der Richtlinie, indem der [put-scaling-policy](#) Befehl mit der angegebenen Konfigurationsdatei ausgeführt wird.

```
aws application-autoscaling put-scaling-policy \
--service-namespace ecs \
--region us-east-1 \
--policy-name predictive-scaling-policy-example \
--resource-id service/MyCluster/test \
--policy-type PredictiveScaling \
--scalable-dimension ecs:service:DesiredCount \
--predictive-scaling-policy-configuration file://policy.json
```

Wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde, gibt er den ARN der Richtlinie zurück.

```
{
 "PolicyARN": "arn:aws:autoscaling:us-east-1:012345678912:scalingPolicy:d1d72dfe-5fd3-464f-83cf-824f16cb88b7:resource/ecs/service/MyCluster/test:policyName/predictive-scaling-policy-example",
 "Alarms": []
}
```

```
}
```

Beispiel 2: Eine Richtlinie für die prädiktive Skalierung mit vordefiniertem CPU.

Folgendes ist eine Beispielrichtlinie mit einer vordefinierten CPU-Konfiguration.

```
cat policy.json
{
 "MetricSpecifications": [
 {
 "TargetValue": 0.00000004,
 "PredefinedMetricPairSpecification": {
 "PredefinedMetricType": "ECSServiceCPUUtilization"
 }
 }
],
 "SchedulingBufferTime": 3600,
 "MaxCapacityBreachBehavior": "HonorMaxCapacity",
 "Mode": "ForecastOnly"
}
```

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Richtlinie erstellt wird, indem der [put-scaling-policy](#) Befehl mit der angegebenen Konfigurationsdatei ausgeführt wird.

```
aws aas put-scaling-policy \
--service-namespace ecs \
--region us-east-1 \
--policy-name predictive-scaling-policy-example \
--resource-id service/MyCluster/test \
--policy-type PredictiveScaling \
--scalable-dimension ecs:service:DesiredCount \
--predictive-scaling-policy-configuration file://policy.json
```

Wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde, gibt er den ARN der Richtlinie zurück.

```
{
 "PolicyARN": "arn:aws:autoscaling:us-
east-1:012345678912:scalingPolicy:d1d72dfe-5fd3-464f-83cf-824f16cb88b7:resource/ecs/
service/MyCluster/test:policyName/predictive-scaling-policy-example",
 "Alarms": []
}
```



## Auswertung Ihrer Richtlinien für prädiktive Skalierung für Amazon ECS

Bevor Sie eine Richtlinie für die prädiktive Skalierung Ihrer Services verwenden, überprüfen Sie die Empfehlungen und andere Daten zu Ihrer Richtlinie in der Amazon-ECS-Konsole. Dies ist wichtig, denn eine Richtlinie für prädiktive Skalierung soll Ihre tatsächliche Kapazität erst dann skalieren, wenn Sie wissen, dass die Prognosen korrekt sind.

Wenn der Service neu ist, kann es 24 Stunden dauern, bis die erste Prognose erstellt wird.

Bei AWS der Erstellung einer Prognose werden historische Daten verwendet. Wenn Ihr Service noch nicht über ausreichend aktuelle Verlaufsdaten verfügt, füllt die prädiktive Skalierung die Prognose möglicherweise vorübergehend mit Aggregaten auf, die aus den aktuell verfügbaren Verlaufsaggregaten erstellt wurden. Prognosen werden bis zu zwei Wochen vor dem Erstellungsdatum einer Richtlinie aufgefüllt.

### Anzeigen Ihrer Richtlinien für prädiktive Skalierung

Für eine effektive Analyse sollte Service-Auto-Scaling über mindestens zwei Richtlinien für prädiktive Skalierung zum Vergleich verfügen. (Sie können die Ergebnisse jedoch weiterhin für eine einzelne Richtlinie überprüfen.) Wenn Sie mehrere Richtlinien erstellen, können Sie eine Richtlinie, die eine Metrik verwendet, gegen eine Richtlinie auswerten, die eine andere Metrik verwendet. Sie können auch die Auswirkungen verschiedener Zielwert- und Metrikkombinationen bewerten. Nachdem Richtlinien für die prädiktive Skalierung erstellt wurden, beginnt Amazon ECS sofort mit der Auswertung, welche Richtlinie für die Skalierung Ihrer Gruppe besser geeignet wäre.

So zeigen Sie Empfehlungen in der Amazon-ECS-Konsole an

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version>
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Service-Detailseite wird angezeigt.

4. Wählen Sie Service-Auto-Scaling aus.
5. Wählen Sie die Richtlinie für die prädiktive Skalierung und dann Aktionen, Prädiktive Skalierung, Empfehlungen anzeigen aus.

Sie können Details zu einer Richtlinie sowie unsere Empfehlung anzeigen. In der Empfehlung erfahren Sie, ob es besser wäre, die Richtlinie für prädiktive Skalierung zu verwenden, oder nicht.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob eine prädiktive Skalierungsrichtlinie für Ihre Gruppe geeignet ist, prüfen Sie die Spalten Auswirkungen auf die Verfügbarkeit und Auswirkungen auf die Kosten, um die richtige Richtlinie auszuwählen. Die Informationen in den einzelnen Spalten geben Aufschluss über die Auswirkungen der jeweiligen Richtlinie.

- **Auswirkungen auf die Verfügbarkeit:** Beschreibt, ob die Richtlinie negative Auswirkungen auf die Verfügbarkeit vermeiden würde, indem genügend Aufgaben zur Bewältigung des Workloads bereitgestellt werden, und zieht einen Vergleich für den Fall, dass die Richtlinie nicht verwendet wird.
- **Auswirkungen auf die Kosten:** Beschreibt, ob die Richtlinie negative Auswirkungen auf Ihre Kosten vermeiden würde, indem Aufgaben nicht übermäßig bereitgestellt werden, und zieht einen Vergleich für den Fall, dass die Richtlinie nicht verwendet wird. Eine zu hohe Bereitstellung führt dazu, dass Ihre Services nicht ausgelastet sind oder sich im Leerlauf befinden, was die Kosten nur noch weiter erhöht.

Wenn Sie über mehrere Richtlinien verfügen, wird neben dem Namen der Richtlinie, die die meisten Verfügbarkeitsvorteile zu geringeren Kosten bietet, ein Tag für die Beste Prognose angezeigt. Die Auswirkungen auf die Verfügbarkeit werden stärker gewichtet.

6. (Optional) Um den gewünschten Zeitraum für die Empfehlungsergebnisse auszuwählen, wählen Sie den gewünschten Wert aus der Dropdown-Liste Auswertungszeitraum: 2 Tage, 1 Woche oder 2 Wochen. Standardmäßig wird der Auswertungszeitraum auf die letzten zwei Wochen festgelegt. Ein längerer Auswertungszeitraum liefert mehr Datenpunkte für die Empfehlungsergebnisse. Das Hinzufügen weiterer Datenpunkte verbessert die Ergebnisse jedoch möglicherweise nicht, wenn sich Ihre Lastmuster geändert haben, z. B. nach einer Phase außergewöhnlich hoher Nachfrage. In diesem Fall können Sie eine gezieltere Empfehlung erhalten, indem Sie sich aktuellere Daten ansehen.

#### Note

Empfehlungen werden nur für Richtlinien generiert, die sich im Modus Nur Prognose befinden. Das Empfehlungs-Feature liefert bessere Ergebnisse, wenn sich eine Richtlinie während des gesamten Bewertungszeitraums im Modus Nur Prognose befindet. Wenn Sie eine Richtlinie im Prognose- und Skalierungsmodus starten und diese später in den Modus

Nur Prognose wechselt, sind die Ergebnisse für diese Richtlinie wahrscheinlich verzerrt. Dies liegt daran, dass die Richtlinie bereits zur tatsächlichen Kapazität beigetragen hat.

## Anzeigen von Diagrammen zur Überwachung der prädiktiven Skalierung

In der Konsole können Sie die Prognose der vergangenen Tage, Wochen oder Monate überprüfen, um zu visualisieren, wie gut die Richtlinie im Laufe der Zeit funktioniert. Sie können diese Informationen auch zur Auswertung der Genauigkeit von Vorhersagen verwenden, wenn Sie entscheiden, ob die tatsächliche Anzahl an Aufgaben durch eine Richtlinie skalieren lassen möchten.

So überprüfen Sie Überwachungsdiagramme für die prädiktive Skalierung in der Amazon-ECS-Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Service-Detailseite wird angezeigt.

4. Wählen Sie Service-Auto-Scaling aus.
5. Wählen Sie die Richtlinie für die prädiktive Skalierung und dann Aktionen, Prädiktive Skalierung, Diagramm anzeigen aus.
6. Im Abschnitt Überwachung können Sie die vergangenen und zukünftigen Prognosen Ihrer Richtlinie für Last und Kapazität im Vergleich zu tatsächlichen Werten anzeigen. Das Diagramm für Last zeigt Auslastungsprognosen und tatsächliche Werte für die ausgewählte Auslastungsmetrik. Das Diagramm zur Kapazität zeigt die Anzahl der von der Richtlinie vorhergesagten Aufgaben. Es enthält auch die tatsächliche Anzahl der gestarteten Aufgaben. Die vertikale Linie trennt Verlaufswerte von zukünftigen Prognosen. Diese Diagramme stehen kurz nach der Erstellung der Richtlinie zur Verfügung.
7. (Optional) Um die Menge der im Diagramm angezeigten Verlaufsdaten zu ändern, wählen Sie Ihren bevorzugten Wert aus der Dropdown-Liste Auswertungszeitraum oben auf der Seite aus. Der Auswertungszeitraum verändert die Daten auf dieser Seite in keiner Weise. Er ändert nur die Menge der angezeigten Verlaufsdaten.

## Vergleichen von Daten im Diagramm für Last

Jede horizontale Linie stellt einen anderen Satz von Datenpunkten dar, die in einstündigen Intervallen gemeldet werden:

1. Tatsächliche beobachtete Last verwendet die SUM-Statistik für die von Ihnen gewählte Lastmetrik, um die gesamte stündliche Last im Verlauf anzuzeigen.
2. Von der Richtlinie prognostizierte Last zeigt die stündliche Lastprognose. Diese Prognose basiert auf den tatsächlichen Lastbeobachtungen der letzten zwei Wochen.

### Vergleichen von Daten im Diagramm zur Kapazität

Jede horizontale Linie stellt einen anderen Satz von Datenpunkten dar, die in einstündigen Intervallen gemeldet werden:

1. Tatsächliche beobachtete Anzahl an Aufgaben zeigt die tatsächliche Kapazität Ihres Amazon-ECS-Service in der Vergangenheit an, die von Ihren anderen Skalierungsrichtlinien und der für den ausgewählten Zeitraum geltenden Mindestgruppengröße abhängt.
2. Von der Richtlinie prognostizierte Kapazität zeigt die Basiskapazität an, die Sie zu Beginn jeder Stunde erwarten können, wenn sich die Richtlinie im Modus Prognose und Skalierung befindet.
3. Abgeleitete erforderliche Anzahl an Aufgaben zeigt die ideale Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service, um die Skalierungsmetrik auf dem von Ihnen gewählten Zielwert zu halten.
4. Mindestanzahl an Aufgaben gibt die Mindestanzahl von Aufgaben in Ihrem Service an.
5. Maximale Kapazität gibt die maximale Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service an.

Um die abgeleitete erforderliche Kapazität zu berechnen, gehen wir zunächst davon aus, dass jede Aufgabe bei einem bestimmten Zielwert gleichmäßig ausgelastet ist. In der Praxis wird die Anzahl der Aufgaben nicht gleichmäßig ausgelastet. Wenn wir jedoch davon ausgehen, dass die Auslastung gleichmäßig auf die Aufgaben verteilt ist, können wir eine wahrscheinliche Schätzung der benötigten Kapazität vornehmen. Der erforderliche Anzahl an Aufgaben wird dann umgekehrt proportional zu der Skalierungsmetrik berechnet, die Sie für Ihre Richtlinie für prädiktive Skalierung verwendet haben. Mit anderen Worten heißt das: Wenn die Anzahl an Aufgaben zunimmt, nimmt die Skalierungsmetrik im gleichen Maß ab. Wenn sich beispielsweise die Anzahl an Aufgaben verdoppelt, muss die Skalierungsmetrik um die Hälfte verringert werden.

Die Formel für die abgeleitete erforderliche Kapazität lautet wie folgt:

`sum of (actualServiceUnits*scalingMetricValue)/(targetUtilization)`

Als Beispiel nehmen wir den `actualServiceUnits` (10) und den `scalingMetricValue` (30) für eine bestimmte Stunde her. Wir nehmen dann die `targetUtilization`, die Sie in Ihrer Richtlinie für prädiktive Skalierung (60) angegeben haben, und berechnen die abgeleitete erforderliche Kapazität für dieselbe Stunde. Dies gibt den Wert 5 zurück. Das bedeutet, dass fünf die abgeleitete Kapazität ist, die erforderlich ist, um die Kapazität im direkt umgekehrten Verhältnis zum Zielwert der Skalierungsmetrik zu erhalten.

#### Note

Es stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, mit denen Sie die Kosteneinsparungen und die Verfügbarkeit Ihrer Anwendung verbessern können.

- Sie verwenden die prädiktive Skalierung für die Basiskapazität und die dynamische Skalierung für den Umgang mit zusätzlicher Kapazität. Die dynamische Skalierung funktioniert unabhängig von der prädiktiven Skalierung, indem sie basierend auf der aktuellen Auslastung ab- und aufskaliert. Zunächst berechnet Amazon ECS die empfohlene Anzahl an Aufgaben für jede nicht geplante Skalierungsrichtlinie. Anschließend skaliert die Lösung basierend auf der Richtlinie, die die größte Anzahl von Aufgaben bereitstellt.
- Damit bei sinkender Last eine Abskalierung erfolgen kann, sollte Ihr Service immer über mindestens eine dynamische Skalierungsrichtlinie verfügen, bei der das Abskalieren aktiviert ist.
- Sie können die Skalierungsleistung verbessern, indem Sie sicherstellen, dass Ihre Mindest- und Höchstkapazität nicht zu restriktiv ist. Eine Richtlinie mit einer empfohlenen Anzahl von Aufgaben, die nicht innerhalb des Mindest- und Höchstkapazitätsbereichs liegt, wird an der Ab- und Aufskalierung gehindert.

Überwachen Sie prädiktive Skalierungsmetriken für Amazon ECS mit CloudWatch

Sie können Amazon verwenden CloudWatch , um Ihre Daten im Hinblick auf eine vorausschauende Skalierung zu überwachen. Eine Richtlinie für die prädiktive Skalierung sammelt Daten, um Ihre zukünftige Last zu prognostizieren. Die gesammelten Daten werden automatisch in regelmäßigen CloudWatch Abständen gespeichert und können verwendet werden, um zu visualisieren, wie gut die Richtlinie im Laufe der Zeit abschneidet. Sie können auch CloudWatch Alarme einrichten, um Sie zu benachrichtigen, wenn sich Leistungsindikatoren über die von Ihnen definierten Grenzwerte hinaus ändern.

## Visualisieren historischer Prognosedaten

Ladeprognosedaten für eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung können in eingesehen werden CloudWatch und können nützlich sein, wenn Prognosen im Vergleich zu anderen CloudWatch Metriken in einem einzigen Diagramm visualisiert werden. Sie können auch einen größeren Zeitraum anzeigen, um Trends im Zeitverlauf zu erkennen. Ihnen stehen historische Metriken von bis zu 15 Monaten zur Verfügung, um die Leistung Ihrer Richtlinie besser analysieren zu können.

Um historische Prognosedaten mit der Konsole anzuzeigen CloudWatch

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metrics (Metriken) und dann All metrics (Alle Metriken) aus.
3. Wählen Sie den Metrik-Namespace für Application Auto Scaling aus.
4. Wählen Sie Prädiktive Skalierung: Lastprognosen aus.
5. Geben Sie im Suchfeld den Namen der Richtlinie für die prädiktive Skalierung oder den Namen der Amazon-ECS-Servicegruppe ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste, um die Ergebnisse zu filtern.
6. Um eine Metrik grafisch darzustellen, müssen Sie das Kontrollkästchen neben der Metrik aktivieren. Wenn Sie den Namen des Diagramms ändern möchten, wählen Sie das Bleistiftsymbol. Wenn Sie den Zeitraum ändern möchten, müssen Sie einen der vordefinierten Werte oder custom (benutzerdefiniert) auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter [Grafische Darstellung einer Metrik](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.
7. Wenn Sie die Statistik ändern möchten, wählen Sie die Registerkarte Graphed metrics aus. Wählen Sie die Spaltenüberschrift oder einen einzelnen Wert und anschließend eine andere Statistik aus. Sie können zwar für jede Metrik eine beliebige Statistik wählen, aber nicht alle Statistiken sind für PredictiveScalingLoadForecastMetriken nützlich. So sind zum Beispiel die Statistiken Durchschnitt, Minimum und Maximum hilfreich, die Statistik Summe jedoch nicht.
8. Wenn Sie dem Diagramm eine weitere Metrik hinzufügen möchten, wählen Sie unter Browse (Durchsuchen) die Option All (Alle) aus, suchen Sie nach der spezifischen Metrik, und aktivieren Sie dann das zugehörige Kontrollkästchen. Sie können bis zu 10 Metriken hinzufügen.
9. (Optional) Um das Diagramm zu einem CloudWatch Dashboard hinzuzufügen, wählen Sie Aktionen, Zum Dashboard hinzufügen aus.

## Erstellen von Genauigkeitsmetriken mithilfe von Metrikberechnungen

Mit metrischer Mathematik können Sie mehrere CloudWatch Metriken abfragen und mathematische Ausdrücke verwenden, um neue Zeitreihen auf der Grundlage dieser Metriken zu erstellen.

Sie können die resultierenden Zeitreihen auf der CloudWatch Konsole visualisieren und sie zu Dashboards hinzufügen. Weitere Informationen zur metrischen Mathematik finden Sie unter [Verwenden von metrischer Mathematik](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Mithilfe von Metrikberechnungen können Sie die Daten, die Service-Auto-Scaling für die prädiktive Skalierung generiert, auf unterschiedliche Weise grafisch darstellen. So können Sie die Leistung von Richtlinien im Zeitverlauf überwachen und erkennen, ob Ihre Kombination von Metriken möglicherweise verbessert werden kann.

Sie können beispielsweise einen Metrikberechnungsausdruck verwenden, um den [Mean Absolute Percentage Error](#) (MAPE) zu überwachen. Die MAPE-Metrik hilft bei der Überwachung der Differenz zwischen den prognostizierten Werten und den tatsächlichen Werten eines bestimmten Prognosefensters. Änderungen des MAPE-Werts können Aufschluss darüber geben, ob sich die Leistung der Richtlinie im Laufe der Zeit verschlechtert, wenn sich Ihre Anwendung verändert. Eine Erhöhung des MAPE-Werts bedeutet eine größere Diskrepanz zwischen prognostizierten und tatsächlichen Werten.

### Beispiel: Metrikberechnungsausdruck

Für die ersten Schritte mit dieser Art von Diagramm können Sie beispielsweise den Metrikberechnungsausdruck aus dem folgenden Beispiel erstellen.

Anstelle einer einzelnen Metrik gibt es für `MetricDataQueries` ein Array von Abfragestrukturen für Metrikdaten. Jedes Element in `MetricDataQueries` ruft eine Metrik ab oder wendet einen mathematischen Ausdruck an. Das erste Element (`e1`) ist der mathematische Ausdruck. Der angegebene Ausdruck legt den Parameter `ReturnData` auf `true` fest, was letztendlich eine einzelne Zeitreihe generiert. Für alle anderen Metriken hat `ReturnData` den Wert `false`.

In diesem Beispiel verwendet der angegebene Ausdruck die tatsächlichen und prognostizierten Werte als Eingabe und gibt die neue Metrik (MAPE) zurück. `m1` ist die CloudWatch Metrik, die die tatsächlichen Lastwerte enthält (vorausgesetzt, die CPU-Auslastung ist die Lastmetrik, die ursprünglich für die genannte `my-predictive-scaling-policy` Richtlinie angegeben wurde). `m2` ist die CloudWatch Metrik, die die prognostizierten Lastwerte enthält. Die mathematische Syntax für die MAPE-Metrik lautet wie folgt:

Durchschnitt von  $(\text{abs}((\text{tatsächlicher Wert} - \text{prognostizierter Wert})/(\text{tatsächlichen Wert})))$



## Visualisieren Ihrer Genauigkeitsmetriken und Festlegen von Alarmen

Um die Genauigkeitsmetrikdaten zu visualisieren, wählen Sie in der CloudWatch Konsole die Registerkarte Metriken aus. Von dort aus können Sie die Daten grafisch darstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines mathematischen Ausdrucks zu einem CloudWatch Diagramm](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Im Abschnitt Metrics (Metriken) können Sie auch einen Alarm für eine von Ihnen überwachte Metrik festlegen. Wählen Sie auf der Registerkarte Graphed metrics (Grafisch dargestellte Metriken) unter der Spalte Actions (Aktionen) das Symbol Create alarm (Alarm erstellen) aus. Das Symbol Create alarm (Alarm erstellen) wird als kleine Glocke dargestellt. Weitere Informationen und Benachrichtigungsoptionen finden Sie unter [Erstellen eines CloudWatch Alarms auf der Grundlage eines metrischen mathematischen Ausdrucks](#) und [Benachrichtigung von Benutzern über Alarmänderungen](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Alternativ können Sie [GetMetricData](#) verwenden, [PutMetricAlarm](#) um Berechnungen mithilfe metrischer Mathematik durchzuführen und Alarme auf der Grundlage der Ausgabe zu erstellen.

Geplante Aktionen verwenden, um Prognosewerte für Amazon ECS zu überschreiben

Manchmal haben Sie möglicherweise zusätzliche Informationen zu Ihren zukünftigen Anwendungsanforderungen, die bei der Prognoseberechnung nicht berücksichtigt werden können. Prognoseberechnungen können beispielsweise die Aufgaben unterschätzen, die für ein bevorstehendes Marketing-Ereignis benötigt wird. Sie können geplante Aktionen verwenden, um die Prognose in zukünftigen Zeiträumen vorübergehend zu überschreiben. Die geplanten Aktionen können auf einer wiederkehrenden Basis oder zu einem bestimmten Zeitpunkt ausgeführt werden, wenn einmalige Nachfrageschwankungen auftreten.

Sie können beispielsweise eine geplante Aktion mit einer höheren Anzahl an Aufgaben als die prognostizierte erstellen. Zur Laufzeit aktualisiert Amazon ECS die Mindestanzahl von Aufgaben in Ihrem Service. Da die prädiktive Skalierung die Anzahl der Aufgaben optimiert, wird eine geplante Aktion mit einer minimalen Anzahl an Aufgaben, die höher als die Prognosewerte ist, berücksichtigt. Dadurch wird verhindert, dass die Anzahl der Aufgaben geringer ist als erwartet. Um das Überschreiben der Prognose zu stoppen, setzen Sie über eine zweite geplante Aktion die minimale Anzahl an Aufgaben auf ihre ursprüngliche Einstellung zurück.

Im folgenden Verfahren werden die Schritte zum Überschreiben der Prognose in zukünftigen Zeiträumen erläutert.

### Themen



- [Schritt 1: \(Optional\) Analysieren von Zeitreihendaten](#)
- [Schritt 2: Erstellen von zwei geplanten Aktionen](#)

 **Important**

In diesem Thema wird davon ausgegangen, dass Sie versuchen, die Prognose zu überschreiben, um auf eine höhere Kapazität als die prognostizierte zu skalieren. Wenn Sie die Anzahl der Aufgaben vorübergehend verringern müssen, ohne dass dies durch eine Richtlinie zur prädiktiven Skalierung beeinträchtigt wird, verwenden Sie stattdessen den Modus Nur Prognose. Im Modus Nur Prognose generiert die prädiktive Skalierung zwar weiterhin Prognosen, die Anzahl der Aufgaben wird jedoch nicht automatisch erhöht. Anschließend können Sie die Ressourcennutzung überwachen und die Anzahl der Aufgaben nach Bedarf manuell verringern.

## Schritt 1: (Optional) Analysieren von Zeitreihendaten

Beginnen Sie mit der Analyse der Prognose-Zeitreibendaten. Dies ist ein optionaler Schritt, aber es ist hilfreich, wenn Sie die Details der Prognose verstehen möchten.

### 1. Rufen Sie die Prognose ab

Nachdem die Prognose erstellt wurde, können Sie einen bestimmten Zeitraum in der Prognose abfragen. Ziel der Abfrage ist es, einen vollständigen Überblick über die Zeitreibendaten für einen bestimmten Zeitraum zu erhalten.

Ihre Abfrage kann Prognosedaten bis zwei Tage in die Zukunft enthalten. Wenn Sie die prädiktive Skalierung eine Weile verwenden, können Sie auch auf Ihre früheren Prognosedaten zugreifen. Der maximale Zeitraum zwischen der Start- und Endzeit beträgt jedoch 30 Tage.

Um die Prognose mithilfe des [get-predictive-scaling-forecast](#) AWS CLI Befehls abzurufen, geben Sie im Befehl die folgenden Parameter an:

- Geben Sie den Namen des Clusters im Parameter `resource-id` an.
- Geben Sie den Namen der Richtlinie im `--policy-name`-Parameter an.
- Geben Sie die Startzeit im `--start-time`-Parameter an, um nur prognostizierte Daten für den angegebenen Zeitpunkt oder danach zurückzugeben.

- Geben Sie die Endzeit im `--end-time`-Parameter an, um nur prognostizierte Daten für den angegebenen Zeitpunkt oder davor zurückzugeben.

```
aws application-autoscaling get-predictive-scaling-forecast \
 --service-namespace ecs \
 --resource-id service/MyCluster/test \
 --policy-name cpu40-predictive-scaling-policy \
 --scalable-dimension ecs:service:DesiredCount \
 --start-time "2021-05-19T17:00:00Z" \
 --end-time "2021-05-19T23:00:00Z"
```

Bei erfolgreicher Ausführung gibt der Befehl Daten zurück, die in etwa wie folgt aussehen:

```
{
 "LoadForecast": [
 {
 "Timestamps": [
 "2021-05-19T17:00:00+00:00",
 "2021-05-19T18:00:00+00:00",
 "2021-05-19T19:00:00+00:00",
 "2021-05-19T20:00:00+00:00",
 "2021-05-19T21:00:00+00:00",
 "2021-05-19T22:00:00+00:00",
 "2021-05-19T23:00:00+00:00"
],
 "Values": [
 153.0655799339254,
 128.8288551285919,
 107.1179447150675,
 197.3601844551528,
 626.4039934516954,
 596.9441277518481,
 677.9675713779869
],
 "MetricSpecification": {
 "TargetValue": 40.0,
 "PredefinedMetricPairSpecification": {
 "PredefinedMetricType": "ASGCPUUtilization"
 }
 }
 }
]
}
```

```

],
 "CapacityForecast": {
 "Timestamps": [
 "2021-05-19T17:00:00+00:00",
 "2021-05-19T18:00:00+00:00",
 "2021-05-19T19:00:00+00:00",
 "2021-05-19T20:00:00+00:00",
 "2021-05-19T21:00:00+00:00",
 "2021-05-19T22:00:00+00:00",
 "2021-05-19T23:00:00+00:00"
],
 "Values": [
 2.0,
 2.0,
 2.0,
 2.0,
 4.0,
 4.0,
 4.0
]
 },
 "UpdateTime": "2021-05-19T01:52:50.118000+00:00"
 }
}

```

Die Antwort enthält zwei Prognosen: `LoadForecast` und `CapacityForecast`. `LoadForecast` zeigt die stündliche Lastprognose an. `CapacityForecast` zeigt Prognosewerte für die Kapazität an, die stündlich benötigt wird, um die prognostizierte Last zu verarbeiten, während ein `TargetValue` von 40,0 (40 % durchschnittliche CPU-Auslastung) aufrechterhalten bleibt.

## 2. Identifizieren des Zielzeitraums

Ermitteln Sie die Stunde oder die Stunden, zu der/zu denen die einmalige Nachfrageschwankung stattfinden soll. Denken Sie daran, dass die in der Prognose angezeigten Datumsangaben und Uhrzeiten in UTC angegeben sind.

### Schritt 2: Erstellen von zwei geplanten Aktionen

Erstellen Sie als Nächstes zwei geplante Aktionen für einen bestimmten Zeitraum, in dem Ihre Anwendung eine höhere Last aufweist als die prognostizierte Last. Wenn Sie beispielsweise während eines Marketing-Ereignisses für einen begrenzten Zeitraum ein erhöhtes Daten-Volume erwarten,

können Sie eine einmalige Aktion planen, um die Mindestkapazität bei deren Beginn zu aktualisieren. Planen Sie dann eine weitere Aktion, um die Mindestkapazität auf die ursprüngliche Einstellung zurückzusetzen, wenn das Ereignis endet.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Service-Detailseite wird angezeigt.

4. Wählen Sie Service-Auto-Scaling aus.

Die Richtlinien-Seite wird angezeigt.

5. Wählen Sie Geplante Aktionen und dann Erstellen aus.

Die Seite Geplante Aktion erstellen wird angezeigt.

6. Geben Sie für Aktionsname einen eindeutigen Namen ein.
7. Wählen Sie für Zeitzone eine Zeitzone aus.

Alle aufgelisteten Zeitzonen stammen aus der IANA-Zeitzonendatenbank. Weitere Informationen finden Sie unter [Liste der Zeitzonen der TZ-Datenbank](#).

8. Geben Sie als Startzeit das Datum und die Uhrzeit ein, zu der die Aktion gestartet wird.
9. Wählen Sie für Recurrence (Wiederholung) Once (Einmal) aus.
10. Geben Sie unter Aufgabenanpassungen für Minimum einen Wert ein, der kleiner oder gleich der maximalen Anzahl von Aufgaben ist.
11. Wählen Sie Geplante Aktion erstellen.

Die Richtlinien-Seite wird angezeigt.

12. Konfigurieren Sie eine zweite geplante Aktion, um die Mindestanzahl an Aufgaben am Ende des Ereignisses wieder auf die ursprüngliche Einstellung zurückzustellen. Die prädiktive Skalierung kann die Kapazität nur skalieren, wenn der Wert, den Sie für Minimum angeben, niedriger ist als die Prognosewerte.

Erstellen von zwei geplanten Aktionen für einmalige Ereignisse (AWS CLI)

Verwenden Sie den Befehl [put-scheduled-update-group-action](#), AWS CLI um die geplanten Aktionen zu erstellen.

Lassen Sie uns als Beispiel einen Zeitplan definieren, der am 19. Mai um 17:00 Uhr acht Stunden lang eine Mindestkapazität von drei Instances beibehält. Die folgenden Befehle veranschaulichen die Implementierung dieses Szenarios.

Der erste Befehl [put-scheduled-update-group-action](#) weist Amazon EC2 Auto Scaling an, die Mindestkapazität der angegebenen Auto Scaling-Gruppe am 19. Mai 2021 um 17:00 Uhr UTC zu aktualisieren.

```
aws autoscaling put-scheduled-update-group-action --scheduled-action-name my-event-start \
 --auto-scaling-group-name my-asg --start-time "2021-05-19T17:00:00Z" --minimum-
 capacity 3
```

Der zweite Befehl weist Amazon EC2 Auto Scaling an, die Mindestkapazität der Gruppe am 20. Mai 2021 um 1:00 Uhr UTC auf eins zu setzen.

```
aws autoscaling put-scheduled-update-group-action --scheduled-action-name my-event-end \
 --auto-scaling-group-name my-asg --start-time "2021-05-20T01:00:00Z" --minimum-
 capacity 1
```

Nachdem Sie der Auto-Scaling-Gruppe diese geplanten Aktionen hinzugefügt haben, führt Amazon EC2 Auto Scaling folgende Schritte aus:

- Um 17:00 Uhr UTC am 19. Mai 2021 wird die erste geplante Aktion ausgeführt. Wenn die Gruppe derzeit weniger als drei Instances hat, wird die Gruppe auf drei Instances skaliert. Während dieser Zeit und für die Dauer der nächsten acht Stunden kann Amazon EC2 Auto Scaling weiterhin skaliert werden, wenn die prognostizierte Kapazität höher als die tatsächliche Kapazität ist oder wenn eine Richtlinie für dynamische Skalierung in Kraft ist.
- Um 1:00 Uhr UTC am 20. Mai 2021 wird die zweite geplante Aktion ausgeführt. Dadurch wird die Mindestkapazität am Ende des Ereignisses auf die ursprüngliche Einstellung zurückgesetzt.

### Skalierung basierend auf wiederkehrenden Zeitplänen

Um die Prognose jede Woche während des gleichen Zeitraums zu überschreiben, erstellen Sie zwei geplante Aktionen und stellen die Zeit- und Datumslogik mithilfe eines Cron-Ausdrucks bereit.

Der Cron-Ausdruck besteht aus fünf Feldern, getrennt durch Leerzeichen: [Minute] [Stunde] [Tag\_des\_Monats] [Monat\_des\_Jahres] [Wochentag]. Felder können alle zulässigen Werte enthalten, einschließlich Sonderzeichen.

Beispielsweise führt der folgende Cron-Ausdruck jeden Dienstag um 6:30 Uhr die Aktion aus. Das Sternchen wird als Platzhalter verwendet, um alle Werte für ein Feld abzugleichen.

```
30 6 * * 2
```

Weitere Informationen finden Sie auch unter

Weitere Informationen zur Verwaltung von geplanten Aktionen finden Sie unter [Verwenden Sie geplante Aktionen, um Amazon ECS-Services zu skalieren](#).

Erweiterte prädiktive Skalierungsrichtlinie mit benutzerdefinierten Metriken für Amazon ECS

In einer prädiktiven Skalierungsrichtlinie können Sie vordefinierte oder benutzerdefinierte Metriken verwenden. Benutzerdefinierte Metriken sind nützlich, wenn die vordefinierten Metriken (z. B. CPU, Arbeitsspeicher usw.) nicht ausreichen, um Ihre Anwendungslast ausreichend zu beschreiben.

Wenn Sie eine Richtlinie für vorausschauende Skalierung mit benutzerdefinierten Metriken erstellen, können Sie andere Metriken angeben, die von bereitgestellt werden. CloudWatch AWS Alternativ können Sie Metriken angeben, die Sie selbst definieren und veröffentlichen. Sie können auch metrische Mathematik verwenden, um bestehende Metriken zu aggregieren und in eine neue Zeitreihe umzuwandeln, die AWS nicht automatisch erfasst wird. Wenn Sie beispielsweise Werte in Ihren Daten kombinieren, indem Sie neue Summen oder Durchschnittswerte berechnen, nennt man das Aggregieren. Die resultierenden Daten werden als Aggregat bezeichnet.

Der folgende Abschnitt enthält bewährte Verfahren und Beispiele für die Erstellung der JSON-Struktur für die Richtlinie.

## Voraussetzungen

Um benutzerdefinierte Metriken zu Ihrer prädiktiven Skalierungsrichtlinie hinzuzufügen, müssen Sie über entsprechende `cloudwatch:GetMetricData`-Berechtigungen verfügen.

Wenn Sie Ihre eigenen Kennzahlen anstelle der bereitgestellten Metriken angeben möchten, müssen Sie Ihre Metriken zunächst auf veröffentlichen CloudWatch. AWS Weitere Informationen finden Sie unter [Veröffentlichen benutzerdefinierter Metriken](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Sollten Sie Ihre eigenen Metriken veröffentlichen, achten Sie darauf, dass Sie die Datenpunkte mindestens alle fünf Minuten veröffentlichen. Datenpunkte werden CloudWatch basierend auf der Länge des benötigten Zeitraums abgerufen. Beispielsweise verwendet die Lastmetrikspezifikation stündliche Metriken, um die Auslastung Ihrer Anwendung zu messen. CloudWatch verwendet Ihre veröffentlichten Metrikdaten, um einen einzelnen Datenwert für einen beliebigen Zeitraum von einer Stunde bereitzustellen, indem alle Datenpunkte mit Zeitstempeln aggregiert werden, die in jeden Zeitraum von einer Stunde fallen.

## Best Practices

Die folgenden bewährten Methoden können Ihnen helfen, benutzerdefinierte Metriken effektiver zu nutzen:

- Bei der Angabe der Lastmetrik ist die sinnvollste Metrik eine, die die Last einer Auto-Scaling-Gruppe als Ganzes darstellt.
- Bei der Angabe der Skalierungsmetrik ist die sinnvollste Metrik für die Skalierung ein durchschnittlicher Durchsatz oder eine durchschnittliche Auslastung pro Aufgabe.
- Die Zielauslastung muss mit der Art der Skalierungsmetrik übereinstimmen. Bei einer Richtlinienkonfiguration, die die CPU-Auslastung verwendet, ist dies beispielsweise ein Zielprozentsatz.
- Wenn diese Empfehlungen nicht befolgt werden, werden die prognostizierten zukünftigen Werte der Zeitreihen wahrscheinlich falsch sein. Um zu überprüfen, ob die Daten korrekt sind, können Sie die prognostizierten Werte in der Konsole einsehen. Sie können auch, nachdem Sie Ihre Richtlinie für vorausschauende Skalierung erstellt haben, die LoadForecast Objekte überprüfen, die durch einen API-Aufruf zurückgegeben wurden. [GetPredictiveScalingForecast](#)
- Wir empfehlen Ihnen dringend, die prädiktive Skalierung im Modus Nur Prognose zu konfigurieren, damit Sie die Prognose auswerten können, bevor die prädiktive Skalierung mit der aktiven Skalierung beginnt.

## Einschränkungen

- Sie können Datenpunkte von bis zu 10 Metriken in einer Metrikspezifikation abfragen.
- Für die Zwecke dieses Limits zählt ein Ausdruck als eine Metrik.

## Fehlerbehebung einer Richtlinie für die prädiktive Skalierung mit benutzerdefinierten Metriken

Wenn bei der Verwendung von benutzerdefinierten Metriken ein Problem auftritt, empfehlen wir Ihnen, wie folgt vorzugehen:

- Wenn bei einer blue/green Bereitstellung bei der Verwendung eines Suchausdrucks ein Problem auftritt, stellen Sie sicher, dass Sie einen Suchausdruck erstellt haben, der nach einer teilweisen und nicht nach einer exakten Übereinstimmung sucht. Vergewissern Sie sich außerdem, dass Ihre Anfrage nur die Auto-Scaling-Gruppen findet, in denen die betreffende Anwendung ausgeführt wird. Weitere Informationen zur Syntax von Suchausdrücken finden Sie unter [Syntax von CloudWatch Suchausdrücken](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.
- Der [put-scaling-policy](#)Befehl validiert einen Ausdruck, wenn Sie Ihre Skalierungsrichtlinie erstellen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass dieser Befehl die genaue Ursache der erkannten Fehler nicht identifizieren kann. Um die Probleme zu beheben, beheben Sie die Fehler, die Sie als Antwort auf eine Anfrage auf den [get-metric-data](#)Befehl erhalten. Sie können den Ausdruck auch von der CloudWatch Konsole aus beheben.
- Sie müssen `false` für `ReturnData` angeben, wenn `MetricDataQueries` die Funktion `SEARCH()` allein ohne eine mathematische Funktion wie `SUM()` angibt. Das liegt daran, dass Suchausdrücke mehrere Zeitreihen zurückgeben können, während eine auf einem Ausdruck basierende Metrikspezifikation nur eine Zeitreihe zurückgeben kann.
- Alle an einem Suchausdruck beteiligten Metriken sollten die gleiche Auflösung haben.

## Erstellen der JSON für benutzerdefinierte Metriken für die prädiktive Skalierung mit Amazon ECS

Der folgende Abschnitt enthält Beispiele für die Konfiguration der prädiktiven Skalierung für die Abfrage von Daten von CloudWatch. Es gibt zwei verschiedene Methoden, um diese Option zu konfigurieren, und die von Ihnen gewählte Methode wirkt sich darauf aus, welches Format Sie verwenden, um den JSON für Ihre prädiktive Skalierungsrichtlinie zu erstellen. Wenn Sie metrische Berechnungen verwenden, variiert das Format von JSON je nach der durchgeführten metrischen Berechnung weiter.

1. Informationen zum Erstellen einer Richtlinie, mit der Daten direkt aus anderen CloudWatch Metriken abgerufen werden, die von bereitgestellt werden AWS oder für die Sie Daten veröffentlichen CloudWatch, finden [Beispiel für eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung mit benutzerdefinierten Last- und Skalierungsmetriken unter Verwendung von AWS CLI](#) Sie unter.



## Beispiel für eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung mit benutzerdefinierten Last- und Skalierungsmetriken unter Verwendung von AWS CLI

Um eine Richtlinie für vorausschauende Skalierung mit benutzerdefinierten Last- und Skalierungsmetriken mit dem zu erstellen AWS CLI, speichern Sie die Argumente für `--predictive-scaling-configuration` in einer JSON-Datei mit dem Namen `config.json`

Sie beginnen mit dem Hinzufügen benutzerdefinierter Metriken, indem Sie die ersetzbaren Werte im folgenden Beispiel durch die Werte Ihrer Metriken und Ihrer Zielauslastung ersetzen.

```
{
 "MetricSpecifications": [
 {
 "TargetValue": 50,
 "CustomizedScalingMetricSpecification": {
 "MetricDataQueries": [
 {
 "Id": "scaling_metric",
 "MetricStat": {
 "Metric": {
 "MetricName": "MyUtilizationMetric",
 "Namespace": "MyNameSpace",
 "Dimensions": [
 {
 "Name": "MyOptionalMetricDimensionName",
 "Value": "MyOptionalMetricDimensionValue"
 }
]
 },
 "Stat": "Average"
 }
]
 },
 "CustomizedLoadMetricSpecification": {
 "MetricDataQueries": [
 {
 "Id": "load_metric",
 "MetricStat": {
 "Metric": {
 "MetricName": "MyLoadMetric",
 "Namespace": "MyNameSpace",
 "Dimensions": [
```

```
{
 {
 "Name": "MyOptionalMetricDimensionName",
 "Value": "MyOptionalMetricDimensionValue"
 }
]
},
"Stat": "Sum"
}
}
]
}
}
]
```

Weitere Informationen finden Sie [MetricDataQuery](#) in der Amazon EC2 Auto Scaling API-Referenz.

 **Note**

Im Folgenden finden Sie einige zusätzliche Ressourcen, die Ihnen bei der Suche nach Metriknamen, Namespaces, Dimensionen und Statistiken für Metriken helfen können:

CloudWatch

- Informationen zu den verfügbaren Metriken für AWS Services finden Sie im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch unter [AWS Services, die CloudWatch Metriken veröffentlichen](#).
- Den genauen Metrikenamen, den Namespace und die Dimensionen (falls zutreffend) für eine CloudWatch Metrik mit dem finden Sie unter AWS CLI [list-metrics](#).

Um diese Richtlinie zu erstellen, führen Sie den [put-scaling-policy](#)Befehl mit der JSON-Datei als Eingabe aus, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
aws application-autoscaling put-scaling-policy --policy-name my-predictive-scaling-policy \
 --auto-scaling-group-name my-asg --policy-type PredictiveScaling \
 --predictive-scaling-configuration file://config.json
```

Wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde, gibt er den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Richtlinie zurück.

 $\{$

```
"PolicyARN": "arn:aws:autoscaling:region:account-id:scalingPolicy:2f4f5048-d8a8-4d14-b13a-d1905620f345:autoScalingGroupName/my-asg:policyName/my-predictive-scaling-policy",
"Alarms": []
}
```

## Metrikberechnungs-Ausdrücke verwenden

Der folgende Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung von Metrikberechnungen mit Richtlinien zur prädiktiven Skalierung in Ihrer Richtlinie.

### Metrikberechnung verstehen

Wenn Sie lediglich vorhandene Metrikdaten aggregieren möchten, erspart Ihnen CloudWatch Metric Math den Aufwand und die Kosten für die Veröffentlichung einer weiteren Metrik in CloudWatch. Sie können jede verfügbare Metrik verwenden AWS , und Sie können auch Metriken verwenden, die Sie als Teil Ihrer Anwendungen definieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von metrischer Mathematik](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie sich für die Verwendung eines metrischen mathematischen Ausdrucks in Ihrer prädiktiven Skalierungsrichtlinie entscheiden, sollten Sie die folgenden Punkte beachten:

- Metrische mathematische Operationen verwenden die Datenpunkte der eindeutigen Kombination aus Metriknamen, Namespace und keys/value Dimensionspaaren von Metriken.
- Sie können einen beliebigen arithmetischen Operator (+ - \*/^), jede statistische Funktion (wie AVG oder SUM) oder eine andere Funktion verwenden, die diese Funktion unterstützt. CloudWatch
- Sie können sowohl Metriken als auch die Ergebnisse anderer mathematischer Ausdrücke in den Formeln des mathematischen Ausdrucks verwenden.
- Ihre metrischen mathematischen Ausdrücke können aus verschiedenen Aggregationen zusammengesetzt sein. Für das endgültige Aggregationsergebnis ist es jedoch eine bewährte Methode, Average für die Skalierungsmetrik und Sum für die Lastmetrik zu verwenden.
- Alle Ausdrücke, die in einer metrischen Spezifikation verwendet werden, müssen letztendlich eine einzige Zeitreihe ergeben.

Um metrische Mathematik zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie eine oder mehrere CloudWatch Metriken aus. Erstellen Sie dann den Ausdruck. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von metrischer Mathematik](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.
- Stellen Sie mithilfe der CloudWatch Konsole oder der CloudWatch [GetMetricData](#)API sicher, dass der metrische mathematische Ausdruck gültig ist.

Beispiel für eine prädiktive Skalierungspolitik, die Metriken mit metrischer Mathematik kombiniert (AWS CLI)

Manchmal müssen Sie die Metrik nicht direkt angeben, sondern die Daten erst auf irgendeine Weise verarbeiten. Sie könnten zum Beispiel eine Anwendung haben, die Arbeit aus einer Amazon SQS-Warteschlange abrufen, und Sie könnten die Anzahl der Objekte in der Warteschlange als Kriterium für die prädiktive Skalierung verwenden wollen. Die Anzahl der Nachrichten in der Warteschlange bestimmt nicht allein die Anzahl der Instances, die Sie benötigen. Daher ist weitere Arbeit erforderlich, um eine Metrik zu erstellen, die zur Berechnung des Rückstands pro Instance verwendet werden kann.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine prädiktive Skalierungsrichtlinie für dieses Szenario. Sie legt Skalierungs- und Auslastungsmetriken fest, die auf der Amazon SQS ApproximateNumberOfMessagesVisible-Metrik basieren, d.h. der Anzahl der Nachrichten, die für den Abruf aus der Warteschlange verfügbar sind. Es verwendet auch die Amazon EC2 Auto Scaling GroupInServiceInstances-Metrik und einen mathematischen Ausdruck, um den Rückstand pro Instance für die Skalierungsmetrik zu berechnen.

```
aws application-autoscaling put-scaling-policy --policy-name my-sqs-custom-metrics-policy \
 --policy-type PredictiveScaling \
 --predictive-scaling-configuration file://config.json \
 --service-namespace ecs \
 --resource-id service/MyCluster/test \
 "MetricSpecifications": [
 {
 "TargetValue": 100,
 "CustomizedScalingMetricSpecification": {
 "MetricDataQueries": [
 {
 "Label": "Get the queue size (the number of messages waiting to be
processed)",
 "Id": "queue_size",
 "MetricStat": {
```

```

 "Metric": {
 "MetricName": "ApproximateNumberOfMessagesVisible",
 "Namespace": "AWS/SQS",
 "Dimensions": [
 {
 "Name": "QueueName",
 "Value": "my-queue"
 }
]
 },
 "Stat": "Sum"
 },
 "ReturnData": false
},
{
 "Label": "Get the group size (the number of running instances)",
 "Id": "running_capacity",
 "MetricStat": {
 "Metric": {
 "MetricName": "GroupInServiceInstances",
 "Namespace": "AWS/AutoScaling",
 "Dimensions": [
 {
 "Name": "AutoScalingGroupName",
 "Value": "my-asg"
 }
]
 },
 "Stat": "Sum"
 },
 "ReturnData": false
},
{
 "Label": "Calculate the backlog per instance",
 "Id": "scaling_metric",
 "Expression": "queue_size / running_capacity",
 "ReturnData": true
}
]
},
"CustomizedLoadMetricSpecification": {
 "MetricDataQueries": [
 {
 "Id": "load_metric",

```

```

 "MetricStat": {
 "Metric": {
 "MetricName": "ApproximateNumberOfMessagesVisible",
 "Namespace": "AWS/SQS",
 "Dimensions": [
 {
 "Name": "QueueName",
 "Value": "my-queue"
 }
],
 },
 "Stat": "Sum"
 },
 "ReturnData": true
 }
]
}
]
}

```

Das Beispiel gibt den ARN der Richtlinie zurück.

```

{
 "PolicyARN": "arn:aws:autoscaling:region:account-id:scalingPolicy:2f4f5048-d8a8-4d14-b13a-d1905620f345:autoScalingGroupName/my-asg:policyName/my-sqs-custom-metrics-policy",
 "Alarms": []
}

```

## Amazon-ECS-Services verbinden

Anwendungen, die in Amazon-ECS-Aufgaben ausgeführt werden, müssen häufig Verbindungen aus dem Internet empfangen oder eine Verbindung zu anderen Anwendungen, die in Amazon-ECS-Services ausgeführt werden, herstellen. Wenn Sie externe Verbindungen aus dem Internet benötigen, empfehlen wir die Verwendung von Elastic Load Balancing. Weitere Informationen zu integriertem Load Balancing finden Sie unter [the section called “Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs verwenden”](#).

Wenn Sie eine Anwendung benötigen, um eine Verbindung zu anderen Anwendungen herzustellen, die in Amazon-ECS-Services ausgeführt werden, bietet Amazon ECS die folgenden Möglichkeiten, dies ohne einen Load Balancer zu tun:

- Amazon ECS Service Connect

Wir empfehlen Service Connect, das eine Amazon-ECS-Konfiguration für Serviceerkennung, Konnektivität und Verkehrsüberwachung bietet. Mit Service Connect können Ihre Anwendungen Kurznamen und Standardports verwenden, um eine Verbindung zu Amazon ECS-Services im selben Cluster, anderen Clustern, einschließlich Across VPCs im selben, herzustellen AWS-Region.

Wenn Sie Service Connect verwenden, verwaltet Amazon ECS alle Teile der Serviceerkennung: die Erstellung der Namen, die erkannt werden können, die dynamische Verwaltung von Einträgen für jede Aufgabe, wenn die Aufgaben gestartet und beendet werden, das Ausführen eines Agenten in jeder Aufgabe, der für die Erkennung der Namen konfiguriert ist. Ihre Anwendung kann die Namen mithilfe der Standardfunktionen für DNS-Namen und das Herstellen von Verbindungen nachschlagen. Wenn Ihre Anwendung dies bereits tut, müssen Sie Ihre Anwendung nicht ändern, um Service Connect zu verwenden.

Sie stellen die vollständige Konfiguration in jedem Service und jeder Aufgabendefinition bereit. Amazon ECS verwaltet Änderungen an dieser Konfiguration in jeder Servicebereitstellung, um sicherzustellen, dass sich alle Aufgaben in einer Bereitstellung auf die gleiche Weise verhalten. Ein häufiges Problem bei DNS als Serviceerkennung ist beispielsweise die Steuerung einer Migration. Wenn Sie einen DNS-Namen so ändern, dass er auf die neuen Ersatz-IP-Adressen verweist, kann es die maximale TTL-Zeit dauern, bis alle Clients den neuen Service verwenden. Mit Service Connect aktualisiert die Client-Bereitstellung die Konfiguration, indem sie die Client-Aufgaben ersetzt. Sie können den Bereitstellungs-Schutzschalter und andere Bereitstellungskonfigurationen so konfigurieren, dass sie Service-Connect-Änderungen genauso beeinflussen wie jede andere Bereitstellung.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Service Connect, um Amazon-ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden](#).

- Amazon-ECS-Serviceerkennung

Ein weiterer service-to-service Kommunikationsansatz ist die direkte Kommunikation mithilfe von Service Discovery. Bei diesem Ansatz können Sie die Integration der AWS Cloud Map - Serviceerkennung mit Amazon ECS verwenden. Mithilfe von Service Discovery synchronisiert Amazon ECS die Liste der gestarteten Aufgaben mit AWS Cloud Map, das einen DNS-Hostnamen verwaltet, der in die internen IP-Adressen einer oder mehrerer Aufgaben von diesem bestimmten Service aufgelöst wird. Andere Services in der Amazon VPC können diesen DNS-Hostnamen

verwenden, um Datenverkehr unter Verwendung der internen IP-Adresse direkt an einen anderen Container zu senden.

Dieser service-to-service Kommunikationsansatz bietet eine geringe Latenz. Zwischen den Containern befinden sich keine zusätzlichen Komponenten. Der Datenverkehr wird direkt von einem Container zum anderen Container geleitet.

Dieser Ansatz eignet sich für den `awsvpc`-Netzwerkmodus, in dem jede Aufgabe ihre eigene eindeutige IP-Adresse hat. Die meiste Software unterstützt nur die Verwendung von DNS-A-Einträgen, die direkt in IP-Adressen aufgelöst werden. Bei Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus handelt es sich bei den IP-Adressen für jede Aufgabe um einen A-Datensatz. Wenn Sie jedoch den `bridge`-Netzwerkmodus verwenden, können sich mehrere Container dieselbe IP-Adresse teilen. Darüber hinaus führen dynamische Port-Zuordnungen dazu, dass den Containern nach dem Zufallsprinzip Port-Nummern für diese einzelne IP-Adresse zugewiesen werden. Zu diesem Zeitpunkt reicht ein A-Datensatz für die Serviceerkennung nicht mehr aus. Sie müssen auch einen SRV-Datensatz verwenden. Dieser Datensatztyp kann sowohl IP-Adressen als auch Port-Nummern nachverfolgen, erfordert jedoch, dass Sie die Anwendungen entsprechend konfigurieren. Einige vorgefertigte Anwendungen, die Sie verwenden, unterstützen möglicherweise keine SRV-Datensätze.

Ein weiterer Vorteil des `awsvpc`-Netzwerkmodus besteht darin, dass Sie für jeden Service eine eigene Sicherheitsgruppe haben. Sie können diese Sicherheitsgruppe so konfigurieren, dass eingehende Verbindungen nur von den spezifischen vorgelagerten Services zugelassen werden, die mit diesem Service kommunizieren müssen.

Der Hauptnachteil der direkten service-to-service Kommunikation mithilfe der Diensterkennung besteht darin, dass Sie zusätzliche Logik implementieren müssen, um Wiederholungsversuche durchzuführen und Verbindungsfehler zu beheben. DNS-Einträge haben einen Zeitraum `time-to-live` (TTL), der bestimmt, wie lange sie zwischengespeichert werden. Es dauert einige Zeit, bis der DNS-Datensatz aktualisiert ist und der Cache abläuft, sodass Ihre Anwendungen die neueste Version des DNS-Datensatz abrufen können. Es kann also sein, dass Ihre Anwendung den DNS-Datensatz so auflöst, dass er auf einen anderen Container verweist, der nicht mehr vorhanden ist. Ihre Anwendung muss Wiederholungsversuche verarbeiten und über eine Logik verfügen, um fehlerhafte Backends zu ignorieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden](#).

- Amazon VPC Lattice



Amazon VPC Lattice ist ein verwalteter Anwendungsnetzwerkservice, den Amazon ECS-Kunden verwenden, um Anwendungen zu beobachten, zu sichern und zu überwachen, die auf AWS Rechendiensten und Konten basieren VPCs, ohne ihren Code ändern zu müssen.

VPC Lattice verwendet Zielgruppen, bei denen es sich um eine Sammlung von Rechenressourcen handelt. Diese Ziele führen Ihre Anwendung oder Ihren Service aus und können Amazon EC2 EC2-Instances, IP-Adressen, Lambda-Funktionen und Application Load Balancer sein. Durch die Zuordnung ihrer Amazon ECS-Services zu einer VPC Lattice-Zielgruppe können Kunden jetzt Amazon ECS-Aufgaben als IP-Ziele in VPC Lattice aktivieren. Amazon ECS registriert Aufgaben automatisch für die Zielgruppe von VPC Lattice, wenn Aufgaben für den registrierten Service gestartet werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden Sie Amazon VPC Lattice, um Ihre Amazon ECS-Services zu verbinden, zu beobachten und zu sichern](#).

## Kompatibilitätstabelle für den Netzwerkmodus

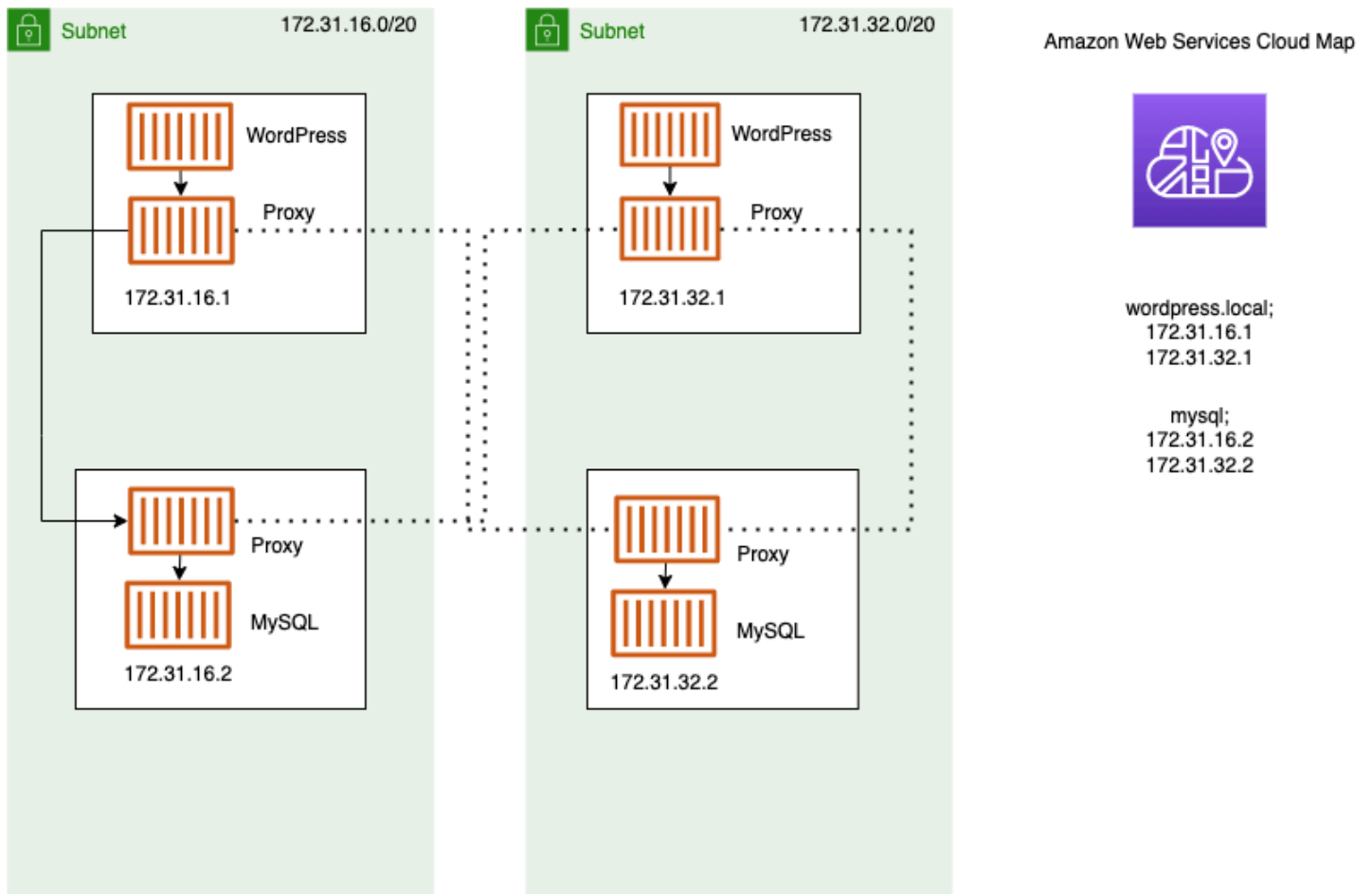
In der folgenden Tabelle wird die Kompatibilität zwischen diesen Optionen und den Aufgaben-Netzwerkmodi beschrieben. In der Tabelle bezieht sich „Client“ auf die Anwendung, die die Verbindungen innerhalb einer Amazon-ECS-Aufgabe herstellt.

| Verbindungsoptionen | Überbrückt                                                                          | <b>awsvpc</b> | Host                                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Serviceerkennung    | Ja, setzt jedoch voraus, dass Clients die SRV-Einträge im DNS ohne hostPort kennen. | Ja            | Ja, setzt jedoch voraus, dass Clients die SRV-Einträge im DNS ohne hostPort kennen. |
| Service Connect     | Ja                                                                                  | Ja            | Nein                                                                                |
| VPC-Gitter          | Ja                                                                                  | Ja            | Ja                                                                                  |

## Verwenden von Service Connect, um Amazon-ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden

Amazon ECS Service Connect ermöglicht die Verwaltung der service-to-service Kommunikation als Amazon ECS-Konfiguration. Es erstellt sowohl die Serviceerkennung, als auch ein Service Mesh in Amazon ECS. Dies stellt die vollständige Konfiguration in jedem Service bereit, den Sie mithilfe von Servicebereitstellungen verwalten, eine einheitliche Methode zum Verweisen auf Ihre Services in Namespaces, die nicht von der VPC-DNS-Konfiguration abhängt, sowie standardisierte Metriken und Protokolle zur Überwachung aller Ihrer Anwendungen. Service Connect verbindet nur Services miteinander.

Das folgende Diagramm zeigt ein Beispiel für ein Service-Connect-Netzwerk mit 2 Subnetzen in der VPC und 2 Services. Ein Client-Service, der WordPress mit einer Aufgabe in jedem Subnetz ausgeführt wird. Ein Serverservice, der MySQL mit 1 Aufgabe in jedem Subnetz ausführt. Beide Services sind hochverfügbar und widerstandsfähig gegenüber Aufgaben- und Availability-Zone-Problemen, da jeder Service mehrere Aufgaben ausführt, die auf zwei Subnetze verteilt sind. Die durchgezogenen Pfeile zeigen eine Verbindung von WordPress zu MySQL. Zum Beispiel ein `mysql --host=mysql` CLI-Befehl, der innerhalb des WordPress Containers in der Aufgabe mit der IP-Adresse ausgeführt wird `172.31.16.1`. Der Befehl verwendet den Kurznamen `mysql` auf dem Standardport für MySQL. Dieser Name und dieser Port stellen eine Verbindung zum Service-Connect-Proxy in derselben Aufgabe her. Der Proxy in der WordPress Aufgabe verwendet Round-Robin-Load Balancing und alle früheren Fehlerinformationen bei der Ausreißererkennung, um auszuwählen, zu welcher MySQL-Aufgabe eine Verbindung hergestellt werden soll. Wie die ausgefüllten Pfeile im Diagramm zeigen, stellt der Proxy eine Verbindung mit dem zweiten Proxy in der MySQL-Aufgabe mit der IP-Adresse `172.31.16.2` her. Der zweite Proxy stellt in derselben Aufgabe eine Verbindung zum lokalen MySQL-Server her. Beide Proxys melden die Verbindungsleistung, die in Diagrammen in den Amazon ECS- und CloudWatch Amazon-Konsolen sichtbar ist, sodass Sie Leistungskennzahlen von allen Arten von Anwendungen auf dieselbe Weise abrufen können.



Die folgenden Begriffe werden mit Service Connect verwendet.

### Port-Name

Die Konfiguration der Amazon-ECS-Aufgabendefinition, die einer bestimmten Portzuordnung einen Namen zuweist. Diese Konfiguration wird nur von Amazon ECS Service Connect verwendet.

### Client-Alias

Die Amazon-ECS-Service-Konfiguration, die die im Endpunkt verwendete Portnummer zuweist. Darüber hinaus kann der Client-Alias den DNS-Namen des Endpunkts zuweisen und den Erkennungsnamen überschreiben. Wenn im Amazon-ECS-Service kein Erkennungsname angegeben ist, überschreibt der Client-Aliasname den Portnamen als Endpunktnamen. Beispiele für Endpunkte finden Sie in der Definition von Endpunkt. Einem Amazon-ECS-Service können mehrere Client-Aliase zugewiesen werden. Diese Konfiguration wird nur von Amazon ECS Service Connect verwendet.

## Erkennungsname

Der optionale Zwischenname, den Sie für einen bestimmten Port aus der Aufgabendefinition erstellen können. Dieser Name wird verwendet, um einen AWS Cloud Map Service zu erstellen. Wenn dieser Name nicht angegeben wird, wird der Portname aus der Aufgabendefinition verwendet. Einem bestimmten Port und Amazon-ECS-Service können mehrere Erkennungsnamen zugewiesen werden. Diese Konfiguration wird nur von Amazon ECS Service Connect verwendet.

AWS Cloud Map Dienstnamen müssen innerhalb eines Namespaces eindeutig sein. Aufgrund dieser Einschränkung können Sie für eine bestimmte Aufgabendefinition in jedem Namespace nur eine Service-Connect-Konfiguration ohne Erkennungsnamen haben.

## Endpunkt

Die URL zum Herstellen einer Verbindung mit einer API oder Website. Die URL enthält das Protokoll, einen DNS-Namen und den Port. Für weitere Informationen über Endpunkte im Allgemeinen siehe [Endpunkt](#) im AWS -Glossary in der Allgemeine Amazon Web Services-Referenz.

Service Connect erstellt Endpunkte, die eine Verbindung zu Amazon-ECS-Services herstellen, und konfiguriert die Aufgaben in Amazon-ECS-Services, um eine Verbindung zu den Endpunkten herzustellen. Die URL enthält das Protokoll, einen DNS-Namen und den Port. Sie wählen das Protokoll und den Portnamen in der Aufgabendefinition aus, da der Port mit der Anwendung übereinstimmen muss, die sich im Container-Image befindet. Im Service wählen Sie jeden Port nach Namen aus und können den DNS-Namen zuweisen. Wenn Sie in der Amazon-ECS-Servicekonfiguration keinen DNS-Namen angeben, wird standardmäßig der Portname aus der Aufgabendefinition verwendet. Ein Service-Connect-Endpunkt könnte beispielsweise `http://blog:80`, `grpc://checkout:8080` oder `http://_db.production.internal:99` sein.

## Service-Connect-Service

Die Konfiguration eines einzelnen Endpunkts in einem Amazon-ECS-Service. Dies ist ein Teil der Service Connect-Konfiguration, bestehend aus einer einzelnen Zeile in der Service Connect and discovery name configuration (Service-Connect- und Erkennungsnamen-Konfiguration) in der Konsole oder einem Objekt in der `services`-Liste in der JSON-Konfiguration eines Amazon ECS-Service. Diese Konfiguration wird nur von Amazon ECS Service Connect verwendet.

Weitere Informationen finden Sie [ServiceConnectService](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

## Namespace

Der Kurzname oder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Cloud Map Namespaces zur Verwendung mit Service Connect. Der Namespace muss mit dem Amazon ECS-Service und -Cluster identisch AWS-Region sein. Der Typ des AWS Cloud Map Namespaces in hat keinen Einfluss auf Service Connect. Bei dem Namespace kann es sich um einen Namespace handeln, der AWS-Konto mit AWS Resource Access Manager Ihnen gemeinsam genutzt AWS RAM wird und in AWS-Regionen verfügbar AWS RAM ist. Weitere Informationen über geteilte Namespaces finden Sie unter [Kontoübergreifende Freigabe von AWS Cloud Map -Namespaces](#) im Entwicklerhandbuch für AWS Cloud Map .

Service Connect verwendet den AWS Cloud Map Namespace als logische Gruppierung von Amazon ECS-Aufgaben, die miteinander kommunizieren. Jeder Amazon-ECS-Service kann nur einem Namespace angehören. Die Services innerhalb eines Namespaces können auf verschiedene Amazon-ECS-Cluster innerhalb derselben AWS-Region verteilt werden. Wenn es sich bei dem Namespace um einen gemeinsam genutzten Namespace handelt, können die Services auf die AWS-Konten des Namespace-Besitzers und des Namespace-Verbrauchers verteilt werden. Sie können Services nach beliebigen Kriterien frei organisieren.

## Client-Service

Ein Service, der eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt. Für diesen Service muss ein Namespace konfiguriert sein. Jede Aufgabe im Service kann alle Endpunkte im Namespace über einen Service-Connect-Proxy-Container erkennen und eine Verbindung zu diesen herstellen.

Wenn einer Ihrer Container in der Aufgabe sich mit dem Endpunkt eines Services in einem Namespace verbinden muss, wählen Sie einen Client-Service. Wenn eine Frontend-, Reverse-Proxy- oder Load-Balancer-Anwendung externen Datenverkehr über andere Methoden empfängt, z. B. von Elastic Load Balancing, könnte sie diese Art von Service-Connect-Konfiguration verwenden.

## Client-Server-Service

Ein Amazon-ECS-Service, der eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt. Für diesen Service müssen ein Namespace und mindestens ein Endpunkt konfiguriert sein. Jede Aufgabe im Service ist über die Endpunkte erreichbar. Der Service-Connect-Proxy-Container überwacht den Namen und Port des Endpunkts, um Datenverkehr an die App-Container in der Aufgabe weiterzuleiten.

Wenn einer der Container einen Port für Netzwerkdatenverkehr bereitstellt und überwacht, wählen Sie einen Client-Server-Service aus. Diese Anwendungen müssen keine Verbindung zu

anderen Client-Server-Services im selben Namespace herstellen, aber die Client-Konfiguration ist erforderlich. Ein Backend, eine Middleware, eine Unternehmensebene oder die meisten Microservices würden diesen Typ von Service-Connect-Konfiguration verwenden. Wenn Sie möchten, dass eine Frontend-, Reverse Proxy- oder Load-Balancer-Anwendung Datenverkehr von anderen Services empfängt, die mit Service Connect im selben Namespace konfiguriert sind, sollten diese Services diese Art der Service-Connect-Konfiguration verwenden.

Das Service-Connect-Feature erstellt ein virtuelles Netzwerk verwandter Services. Die gleiche Service-Konfiguration kann über mehrere verschiedene Namespaces hinweg verwendet werden, um unabhängige, aber identische Anwendungssätze auszuführen. Service Connect definiert den Proxy-Container im Amazon-ECS-Service. Auf diese Weise kann dieselbe Aufgabendefinition verwendet werden, um identische Anwendungen in unterschiedlichen Namespaces mit unterschiedlichen Service-Connect-Konfigurationen auszuführen. Jede Aufgabe, die der Service erstellt, führt in der Aufgabe einen Proxy-Container aus.

Service Connect ist für Verbindungen zwischen Amazon-ECS-Services innerhalb desselben Namespaces geeignet. Für die folgenden Anwendungen müssen Sie eine zusätzliche Verbindungsmethode verwenden, um eine Verbindung zu einem Amazon-ECS-Service herzustellen, der mit Service Connect konfiguriert ist:

- Aufgaben, die in anderen Namespaces konfiguriert sind
- Aufgaben, die nicht für Service Connect konfiguriert sind
- Andere Anwendungen außerhalb von Amazon ECS

Diese Anwendungen können eine Verbindung über den Service-Connect-Proxy herstellen, aber keine Service-Connect-Endpunktnamen auflösen.

Damit diese Anwendungen die IP-Adressen von Amazon-ECS-Aufgaben auflösen können, müssen Sie eine andere Verbindungsmethode verwenden.

## Themen

- [Preisgestaltung](#)
- [Komponenten von Amazon ECS Service Connect](#)
- [Überblick über die Konfiguration von Amazon ECS Service Connect](#)
- [Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map -Namespaces](#)
- [Amazon ECS Service Connect-Zugriffsprotokolle](#)

- [Datenverkehr von Amazon ECS Service Connect verschlüsseln](#)
- [Konfigurieren von Amazon ECS Service Connect mit der AWS CLI](#)

## Preisgestaltung

- Die Preise für Amazon ECS Service Connect hängen davon ab, ob Sie Amazon EC2 EC2-Infrastruktur zum Hosten Ihrer containerisierten Workloads verwenden AWS Fargate . Bei Verwendung von Amazon ECS auf AWS Outposts folgt die Preisgestaltung demselben Modell, das verwendet wird, wenn Sie Amazon EC2 direkt verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Preise](#).
- Für die Nutzung von Amazon ECS Service Connect fallen keine zusätzlichen Gebühren an.
- Für die AWS Cloud Map Nutzung durch Service Connect fallen keine zusätzlichen Gebühren an.
- Kunden zahlen für Rechenressourcen, die von Amazon ECS Service Connect genutzt werden, einschließlich vCPU und Arbeitsspeicher. Da der Agent von Amazon ECS Service Connect innerhalb einer Kundenaufgabe ausgeführt wird, fallen für dessen Ausführung keine zusätzlichen Gebühren an. Die Aufgabenressourcen werden zwischen dem Kunden-Workload und dem Agenten von Amazon ECS Service Connect aufgeteilt.
- Bei der Nutzung der Datenverkehrsverschlüsselungsfunktion von Amazon ECS Service Connect zahlen Kunden für die von ihnen erstellte private Zertifizierungsstelle und für jedes ausgestellte TLS-Zertifikat. AWS Private CA Weitere Details finden Sie unter [AWS Private Certificate Authority -Preise](#). Um die monatlichen Kosten von TLS-Zertifikaten abzuschätzen, müssen Kunden die Anzahl der Amazon-ECS-Services kennen, für die TLS aktiviert ist, diese Zahl mit den Zertifikatskosten multiplizieren und dann mit sechs multiplizieren. Da Amazon ECS Service Connect TLS-Zertifikate automatisch alle fünf Tage rotiert, werden pro Amazon-ECS-Service im Durchschnitt sechs Zertifikate pro Monat ausgestellt.

## Komponenten von Amazon ECS Service Connect

Bei der Verwendung von Amazon ECS Service Connect konfigurieren Sie jeden Amazon-ECS-Service entweder so, dass er eine Serveranwendung ausführt, die Netzwerkanfragen empfängt (Client-Server-Service), oder dass er eine Client-Anwendung ausführt, die die Anfragen stellt (Client-Service).

Wenn Sie sich auf die Verwendung von Service Connect vorbereiten, beginnen Sie mit einem Client-Server-Service. Sie können eine Service-Connect-Konfiguration zu einem neuen Service oder einem vorhandenen Service hinzufügen. Amazon ECS erstellt einen Service-Connect-Endpunkt im

Namespace. Amazon ECS erstellt außerdem eine neue Bereitstellung im Service, um die derzeit ausgeführten Aufgaben zu ersetzen.

Vorhandene Aufgaben und andere Anwendungen können weiterhin eine Verbindung zu vorhandenen Endpunkten und externen Anwendungen herstellen. Wenn ein Client-Server-Service Aufgaben durch Aufskalieren hinzufügt, werden neue Verbindungen von Clients sofort zwischen allen Aufgaben verteilt. Wenn ein Client-Server-Service aktualisiert wird, werden neue Verbindungen von Clients sofort zwischen allen Aufgaben der neuen Version verteilt.

Vorhandene Aufgaben können nicht aufgelöst werden und keine Verbindung zum neuen Endpunkt herstellen. Nur neue Aufgaben, die über eine Service-Connect-Konfiguration im selben Namespace verfügen und die nach dieser Bereitstellung ausgeführt werden, können diesen Endpunkt auflösen und eine Verbindung zu ihm herstellen.

Das bedeutet, dass der Betreiber der Client-Anwendung bestimmt, wann sich die Konfiguration seiner Anwendung ändert. Allerdings kann der Betreiber der Server-Anwendung seine Konfiguration jederzeit ändern. Die Liste der Endpunkte im Namespace kann sich jedes Mal ändern, wenn ein Service im Namespace bereitgestellt wird. Bestehende Aufgaben und Ersatzaufgaben verhalten sich weiterhin genauso wie nach der letzten Bereitstellung.

Betrachten Sie die folgenden Beispiele:

Gehen Sie zunächst davon aus, dass Sie eine Anwendung erstellen, die in einer einzigen AWS CloudFormation Vorlage und einem einzigen CloudFormation Stapel für das öffentliche Internet verfügbar ist. Die öffentliche Erkennung und Erreichbarkeit sollte zuletzt erstellt werden CloudFormation, einschließlich des Frontend-Client-Dienstes. Die Services müssen in dieser Reihenfolge erstellt werden, um einen Zeitraum zu verhindern, in dem der Frontend-Client-Service ausgeführt wird und öffentlich verfügbar ist, ein Backend jedoch nicht. Dadurch wird verhindert, dass während dieses Zeitraums Fehlermeldungen an die Öffentlichkeit gesendet werden. In müssen Sie das verwenden AWS CloudFormation, `dependsOn` um darauf hinzuweisen CloudFormation , dass mehrere Amazon ECS-Services nicht parallel oder gleichzeitig ausgeführt werden können. Sie sollten das `dependsOn` zum Frontend-Client-Service für jeden Backend-Client-Server-Service hinzufügen, mit dem die Client-Aufgaben eine Verbindung herstellen.

Nehmen Sie zweitens an, dass ein Frontend-Service ohne Service-Connect-Konfiguration vorhanden ist. Die Aufgaben stellen eine Verbindung zu einem vorhandenen Backend-Service her. Fügen Sie dem Backend-Service zuerst eine Client-Server-Service-Connect-Konfiguration hinzu, und verwenden Sie denselben Namen im DNS oder `clientAlias`, den das Frontend verwendet. Dadurch wird eine neue Bereitstellung erstellt, d. h. alle Bereitstellungs-Rollback-Erkennung oder



andere Methoden AWS-Managementkonsole AWS CLI, AWS SDKs um den Backend-Service rückgängig zu machen und auf die vorherige Bereitstellung und Konfiguration zurückzusetzen. Wenn Sie mit der Leistung und dem Verhalten des Backend-Service zufrieden sind, fügen Sie dem Frontend-Service eine Client- oder Client-Server-Service-Connect-Konfiguration hinzu. Nur die Aufgaben in der neuen Bereitstellung verwenden den Service-Connect-Proxy, der diesen neuen Aufgaben hinzugefügt wurde. Wenn Sie Probleme mit dieser Konfiguration haben, können Sie ein Rollback durchführen und zu Ihrer vorherigen Konfiguration zurückkehren, indem Sie die Rollback-Erkennung für die Bereitstellung oder AWS-Managementkonsole, AWS SDKs und andere Methoden verwenden AWS CLI, um den Back-End-Dienst rückgängig zu machen und auf die vorherige Bereitstellung und Konfiguration zurückzusetzen. Wenn Sie anstelle von Service Connect ein anderes Serviceerkennungssystem verwenden, das auf DNS basiert, beginnen alle Frontend- oder Client-Anwendungen mit der Verwendung neuer Endpunkte und geänderter Endpunktkonfigurationen, nachdem der lokale DNS-Cache abgelaufen ist, was normalerweise mehrere Stunden dauert.

## Netzwerk

In der Standardkonfiguration lauscht der Service-Connect-Proxy auf dem `containerPort` aus der Port-Zuordnung in der Aufgabendefinition. Ihre Sicherheitsgruppenregeln müssen eingehenden (ingress) Datenverkehr zu diesem Port von den Subnetzen zulassen, in denen Clients ausgeführt werden.

Auch wenn Sie in der Service-Connect-Service-Konfiguration eine Portnummer festlegen, ändert sich dadurch nicht der Port für den Client-Server-Service, den der Service-Connect-Proxy überwacht. Wenn Sie diese Portnummer festlegen, ändert Amazon ECS den Port des Endpunkts, mit dem die Client-Services eine Verbindung herstellen, auf dem Service-Connect-Proxy innerhalb dieser Aufgaben. Der Proxy im Client-Service stellt über den `containerPort` eine Verbindung mit dem Proxy im Client-Server-Service her.

Wenn Sie den Port ändern möchten, den der Service-Connect-Proxy überwacht, ändern Sie den `ingressPortOverride` in der Service-Connect-Konfiguration des Client-Server-Service. Wenn Sie diese Portnummer ändern, müssen Sie eingehenden Datenverkehr auf diesem Port zulassen, der vom Datenverkehr zu diesem Service verwendet wird.

Datenverkehr, den Ihre Anwendungen an Amazon-ECS-Services senden, die für Service Connect konfiguriert sind, erfordern, dass die Amazon VPC und die Subnetze über Routing-Tabellenregeln und Netzwerk-ACL-Regeln verfügen, die die von Ihnen verwendeten `containerPort`- und `ingressPortOverride`-Portnummern zulassen.

Sie können Service Connect verwenden, um Datenverkehr zwischen diesen zu senden VPCs. Für beide gelten dieselben Anforderungen für Routingtabellen ACLs, Regeln, Netzwerk und Sicherheitsgruppen VPCs.

Beispielsweise erstellen zwei Cluster Aufgaben auf unterschiedlichen Ebenen VPCs. Ein Service in jedem Cluster ist so konfiguriert, dass er denselben Namespace verwendet. Die Anwendungen in diesen beiden Services können jeden Endpunkt im Namespace ohne VPC-DNS-Konfiguration auflösen. Die Proxys können jedoch keine Verbindung herstellen, es sei denn, die VPC-Peering-, VPC- oder Subnetz-Routentabellen und das VPC-Netzwerk ACLs lassen den Verkehr auf den und den Portnummern zu. `containerPort ingressPortOverride`

Für Aufgaben, die den `bridge`-Netzwerkmodus verwenden, müssen Sie eine Sicherheitsgruppe mit einer Regel für eingehenden Datenverkehr erstellen, die Datenverkehr im oberen dynamischen Portbereich zulässt. Weisen Sie dann die Sicherheitsgruppe allen EC2-Instances im Service-Connect-Cluster zu.

### Service-Connect-Proxy

Wenn Sie einen Service mit Service-Connect-Konfiguration erstellen oder aktualisieren, fügt Amazon ECS jeder neuen Aufgabe einen neuen Container hinzu, wenn diese gestartet wird. Dieses Nutzungsmuster eines separaten Containers wird als `sidecar` bezeichnet. Dieser Container ist in der Aufgabendefinition nicht enthalten und Sie können ihn nicht konfigurieren. Amazon ECS verwaltet die Konfiguration dieses Containers im Service. Dadurch können Sie dieselben Aufgabendefinitionen für mehrere Services, Namespaces und Aufgaben ohne Service Connect wiederverwenden.

### Proxyressourcen

- Für Aufgabendefinitionen müssen Sie die Parameter für CPU und Arbeitsspeicher festlegen.

Wir empfehlen, die Aufgaben-CPU und den Arbeitsspeicher für den Service-Connect-Proxy-Container um 256 CPU-Einheiten und mindestens 64 MiB Arbeitsspeicher zu erweitern. Auf AWS -Fargate beträgt die niedrigste Speichermenge, die Sie einstellen können, 512 MB Speicher. In Amazon EC2 ist Arbeitsspeicher für die Aufgabendefinition erforderlich.

- Für den Service legen Sie die Protokollkonfiguration in der Service-Connect-Konfiguration fest.
- Wenn Sie erwarten, dass die Aufgaben in diesem Service bei ihrer Spitzenlast mehr als 500 Anfragen pro Sekunde erhalten, empfehlen wir, Ihre Aufgaben-CPU in dieser Aufgabendefinition für den Service-Connect-Proxy-Container um 512 CPU-Einheiten zu erweitern.
- Wenn Sie mehr als 100 Service-Connect-Services im Namespace oder insgesamt 2 000 Aufgaben für alle Amazon-ECS-Services im Namespace erstellen möchten, empfehlen wir, den

Aufgabenspeicher für den Service-Connect-Proxy-Container um 128 MiB zu erweitern. Sie sollten dies in jeder Aufgabendefinition tun, die von allen Amazon-ECS-Services im Namespace verwendet wird.

## Proxykonfiguration

Ihre Anwendungen verbinden sich mit dem Proxy im Beiwagen-Container in derselben Aufgabe, in der sich die Anwendung befindet. Amazon ECS konfiguriert die Aufgabe und die Container so, dass Anwendungen nur dann eine Verbindung zum Proxy herstellen, wenn die Anwendung mit den Endpunktnamen im selben Namespace verbunden ist. Der gesamte verbleibende Datenverkehr verwendet den Proxy nicht. Der andere Datenverkehr umfasst IP-Adressen in derselben VPC, AWS Dienstendpunkte und externen Datenverkehr.

## Lastausgleich

Service Connect konfiguriert den Proxy so, dass er die Round-Robin-Strategie für das Load Balancing zwischen den Aufgaben in einem Service-Connect-Endpunkt verwendet. Der lokale Proxy, der sich in der Aufgabe befindet, von der die Verbindung stammt, wählt eine der Aufgaben im Client-Server-Service aus, der den Endpunkt bereitstellt.

Stellen Sie sich zum Beispiel eine Aufgabe vor, die WordPress in einem Dienst ausgeführt wird, der als Client-Dienst in einem Namespace namens `local` konfiguriert ist. Es gibt einen weiteren Service mit 2 Aufgaben, die die MySQL-Datenbank ausführen. Dieser Service ist so konfiguriert, dass er einen Endpunkt namens `mysql` bereitstellt, der über Service Connect im selben Namespace aufgerufen wird. In der WordPress Aufgabe stellt die WordPress Anwendung mithilfe des Endpunktnamens eine Verbindung zur Datenbank her. Verbindungen zu diesem Namen werden an den Proxy weitergeleitet, der in einem Sidecar-Container in derselben Aufgabe ausgeführt wird. Anschließend kann der Proxy mithilfe der Round-Robin-Strategie eine Verbindung zu einer der MySQL-Aufgaben herstellen.

Strategien für das Load Balancing: Round-Robin

## Ausreißererkennung

Dieses Feature verwendet Daten, die dem Proxy über frühere fehlgeschlagene Verbindungen vorliegen, um zu verhindern, dass neue Verbindungen an die Hosts gesendet werden, bei denen Verbindungen fehlgeschlagen sind. Service Connect konfiguriert das Feature zur Erkennung von Ausreißern des Proxys für passive Zustandsprüfungen.

Anhand des vorigen Beispiels kann der Proxy eine Verbindung zu beiden der MySQL-Aufgaben herstellen. Wenn der Proxy mehrere Verbindungen zu einer bestimmten MySQL-Aufgabe hergestellt hat und 5 oder mehr der Verbindungen in den letzten 30 Sekunden fehlgeschlagen sind, vermeidet der Proxy diese MySQL-Aufgabe für 30 bis 300 Sekunden.

## Erneute Versuche

Service Connect konfiguriert den Proxy so, dass Verbindungen, die den Proxy passieren und fehlschlagen, erneut versucht werden, und beim zweiten Versuch wird vermieden, den Host der vorherigen Verbindung zu verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass jede Verbindung über Service Connect nicht aus einmaligen Gründen fehlschlägt.

Anzahl der Wiederholungen: 2

## Zeitüberschreitung

Service Connect konfiguriert den Proxy so, dass er eine maximale Zeitspanne auf die Antwort Ihrer Client-Server-Anwendungen wartet. Der Standardwert für das Timeout beträgt 15 Sekunden, kann jedoch aktualisiert werden.

### Optionale Parameter

`idleTimeout` – Die Zeit in Sekunden, für die eine Verbindung aktiv bleibt, wenn sie sich im Leerlauf befindet. Ein Wert von 0 deaktiviert `idleTimeout`.

Der Standard-`idleTimeout` für HTTP/HTTP2/GRPC beträgt 5 Minuten.

Der Standard-`idleTimeout` für TCP beträgt 1 Stunde.

`perRequestTimeout`- Die Wartezeit, bis der Upstream pro Anfrage mit einer vollständigen Antwort antwortet. Ein Wert von 0 schaltet `perRequestTimeout` aus. Dies kann nur festgelegt werden, wenn das `appProtocol` für Anwendungs-Container HTTP/HTTP2/GRPC ist. Die Standardeinstellung ist 15 Sekunden.

#### Note

Wenn `idleTimeout` auf eine Zeit festgelegt ist, die kürzer als `perRequestTimeout` ist, wird die Verbindung geschlossen, wenn `idleTimeout` und nicht `perRequestTimeout` erreicht ist.

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Service Connect verwenden.

- Aufgaben, die in Fargate ausgeführt werden, müssen Fargate Linux Plattformversion 1.4.0 oder höher verwenden, um Service Connect verwenden zu können.
- Die Amazon-ECS-Agentenversion auf der Container-Instance muss 1.67.2 oder höher sein.
- Container Instances müssen die Amazon-ECS-optimierte AMI-Version für Amazon Linux 2023 20230428 oder höher oder die Amazon-ECS-optimierte AMI-Version für Amazon Linux 2 2.0.20221115 ausführen, um Service Connect nutzen zu können. Diese Versionen verfügen zusätzlich zum Amazon-ECS-Container-Agenten über den Service-Connect-Agenten. Weitere Informationen zum Service Connect-Agenten finden Sie unter [Amazon ECS Service Connect Agent](#) unter GitHub.
- Container-Instances müssen über die `ecs:Poll`-Berechtigung für die Ressource `arn:aws:ecs:region:0123456789012:task-set/cluster/*` verfügen. Wenn Sie die `ecsInstanceRole` verwenden, müssen Sie keine zusätzlichen Berechtigungen hinzufügen. Die `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role`-verwaltete Richtlinie verfügt über die erforderlichen Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).
- Aufgaben, die den `bridge`-Netzwerkmodus verwenden und Service Connect verwenden, unterstützen den Container-Definitionsparameter `hostname` nicht.
- Aufgabendefinitionen müssen das zu verwendende Speicherlimit für Service Connect festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Service-Connect-Proxy](#).
- Aufgabendefinitionen, die Container-Speicherlimits festlegen, werden nicht unterstützt.

Sie können Container-Speicherlimits für Ihre Container festlegen, aber Sie müssen das Aufgaben-Speicherlimit auf eine Zahl festlegen, die größer ist als die Summe der Container-Speicherlimits. Die zusätzliche CPU und der zusätzliche Arbeitsspeicher in den Aufgabenlimits, die nicht in den Containerlimits zugewiesen sind, werden vom Service-Connect-Proxy-Container und anderen Containern verwendet, die keine Containerlimits festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Service-Connect-Proxy](#).

- Sie können Service Connect so konfigurieren, dass jeder AWS Cloud Map Namespace in derselben Region verwendet wird, der sich entweder in derselben Region befindet AWS-Konto oder von Ihnen AWS-Konto gemeinsam genutzt wird. AWS Resource Access Manager Weitere Informationen zur Verwendung von geteilten Namespaces finden Sie unter [Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map -Namespaces](#).

- Jeder Service kann nur zu einem Namespace gehören.
- Nur die Aufgaben, die Services erstellen, werden unterstützt.
- Alle Endpunkte müssen innerhalb eines Namespace eindeutig sein.
- Alle Erkennungsnamen müssen in einem Namespace eindeutig sein.
- Sie müssen bestehende Services neu bereitstellen, bevor die Anwendungen neue Endpunkte auflösen können. Neue Endpunkte, die dem Namespace nach der letzten Bereitstellung hinzugefügt werden, werden nicht zur Aufgabenkonfiguration hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Service-Connect-Komponenten”](#).
- Service Connect löscht keine Namespaces, wenn Cluster gelöscht werden. Sie müssen Namespaces in löschen. AWS Cloud Map
- Der Application-Load-Balancer-Datenverkehr wird standardmäßig im awsvpc-Netzwerkmodus über den Service-Connect-Agent weitergeleitet. Wenn Sie möchten, dass Datenverkehr, der nicht von Services stammt, den Service-Connect-Agenten umgeht, verwenden Sie den [ingressPortOverride](#)-Parameter in Ihrer Service-Konfiguration für Service-Connect.
- Service Connect mit TLS unterstützt den bridge-Netzwerkmodus nicht. Nur der Netzwerkmodus awsvpc wird unterstützt.
- Im awsvpc Modus leitet der Service Connect-Proxy den Datenverkehr 127.0.0.1 für Dienste in IPv4 Nur-Only- und Dual-Stack-Konfigurationen an den IPv4 Localhost weiter. Bei Diensten in der IPv6 Nur-Konfiguration leitet der Proxy den Datenverkehr an den Localhost weiter. IPv6 ::1 Wir empfehlen, Ihre Anwendungen so zu konfigurieren, dass beide Localhosts empfangen werden, um ein reibungsloses Erlebnis zu gewährleisten, wenn ein Dienst von der Konfiguration „Nur“ oder einer IPv4 Dual-Stack-Konfiguration auf „Nur“ aktualisiert wird. IPv6 Weitere Informationen erhalten Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für EC2](#) und [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#).

Service Connect unterstützt Folgendes nicht:

- Windows-Container
- HTTP 1.0
- Eigenständige Aufgaben
- Dienste, die die Bereitstellungstypen „blue/green Powered by“ und „Extern“ verwenden CodeDeploy
- External-Container-Instances für Amazon ECS Anywhere werden nicht in Service Connect unterstützt.

- PPv2
- FIPS-Modus

## Überblick über die Konfiguration von Amazon ECS Service Connect

Wenn Sie Service Connect verwenden, müssen Sie Parameter in Ihren Ressourcen konfigurieren.

Die folgende Tabelle beschreibt die Konfigurationsparameter für die Amazon-ECS-Ressourcen.

| Parameter-Speicherort | Anwendungstyp | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Erforderlich |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Aufgabendefinition    | Client        | Für Service Connect in Client-Aufgabendefinitionen sind keine Änderungen verfügbar.                                                                                                                                                                                                                             | –            |
| Aufgabendefinition    | Client-Server | Server müssen name-Felder zu Ports in den <code>portMappings</code> von Containern hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">portMappings</a> .                                                                                                                                            | Ja           |
| Aufgabendefinition    | Client-Server | Server können optional ein Anwendungssprotokoll (z. B. HTTP) bereitstellen, um protokollspezifische Metriken für ihre Serveranwendungen zu erhalten (z. B. HTTP 5xx).                                                                                                                                           | Nein         |
| Service-Definition    | Client        | Client-Services müssen eine <code>serviceConnectConfiguration</code> hinzufügen, um den beizutretenden Namespace zu konfigurieren. Dieser Namespace muss alle Server-Services enthalten, die dieser Service erkennen muss. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">serviceConnectConfiguration</a> . | Ja           |

| Parameter-Speicherort | Anwendungstyp | Description                                                                                                                                                                                                                                                                 | Erforderlich |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Service-Definition    | Client-Server | Server-Services müssen eine <code>serviceConnectConfiguration</code> hinzufügen, um die DNS-Namen, Portnummern und den Namespace zu konfigurieren, über den der Service verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">serviceConnectConfiguration</a> . | Ja           |
| Cluster               | Client        | Cluster können einen standardmäßigen Service-Connect-Namespace hinzufügen. Neue Services im Cluster erben den Namespace, wenn Service Connect in einem Service konfiguriert ist.                                                                                            | Nein         |
| Cluster               | Client-Server | Für Service Connect in Clustern gibt es keine Änderungen, die sich auf Server-Services beziehen. Server-Aufgabendefinitionen und -Services müssen die entsprechende Konfiguration festlegen.                                                                                | –            |

## Übersicht der Schritte zum Konfigurieren von Service Connect

Die folgenden Schritte liefern einen Überblick über die Konfiguration von Service Connect.

### Important

- Service Connect erstellt AWS Cloud Map Dienste in Ihrem Konto. Das Ändern dieser AWS Cloud Map Ressourcen durch manuelles Ändern von registering/deregistering Instanzen, Ändern von Instanzattributen oder Löschen eines Dienstes kann zu unerwartetem Verhalten bei Ihrem Anwendungsdatenverkehr oder nachfolgenden Bereitstellungen führen.
- Service Connect unterstützt keine Links in der Aufgabendefinition.



1. Fügen Sie Portnamen zu den Portzuordnungen in Ihren Aufgabendefinitionen hinzu. Außerdem können Sie das Layer-7-Protokoll der Anwendung identifizieren, um zusätzliche Metriken zu erhalten.
2. Erstellen Sie einen Cluster mit einem AWS Cloud Map Namespace, verwenden Sie einen gemeinsam genutzten Namespace oder erstellen Sie den Namespace separat. Für eine einfache Organisation erstellen Sie einen Cluster mit dem Namen, den Sie für den Namespace möchten, und geben Sie den gleichen Namen für den Namespace an. In diesem Fall erstellt Amazon ECS einen neuen HTTP-Namespace mit der erforderlichen Konfiguration. Service Connect verwendet oder erstellt keine DNS-gehosteten Zonen in Amazon Route 53.
3. Konfigurieren Sie Services, um Service-Connect-Endpunkte innerhalb des Namespace zu erstellen.
4. Stellen Sie Services bereit, um die Endpunkte zu erstellen. Amazon ECS fügt jeder Aufgabe einen Service-Connect-Proxy-Container hinzu und erstellt die Service-Connect-Endpunkte in AWS Cloud Map. Dieser Container ist in der Aufgabendefinition nicht konfiguriert, und die Aufgabendefinition kann ohne Änderung wiederverwendet werden, um mehrere Services im selben Namespace oder in mehreren Namespaces zu erstellen.
5. Stellen Sie Client-Anwendungen als Services bereit, um eine Verbindung zu den Endpunkten herzustellen. Amazon ECS verbindet diese mit den Service-Connect-Endpunkten über den Service-Connect-Proxy in jeder Aufgabe.

Anwendungen verwenden den Proxy nur, um sich mit Service-Connect-Endpunkten zu verbinden. Es gibt keine zusätzliche Konfiguration für die Verwendung des Proxys. Der Proxy führt Round-Robin-Load-Balancing, die Erkennung von Ausreißern und Wiederholungsversuche durch. Weitere Informationen zum Proxy finden Sie unter [Service-Connect-Proxy](#).

6. Überwachen Sie den Verkehr über den Service Connect-Proxy in Amazon CloudWatch.

## Cluster-Konfiguration

Sie können einen Standard-Namespace für Service Connect festlegen wenn Sie den Cluster erstellen oder aktualisieren. Der Namespace-Name, den Sie standardmäßig angeben, kann sich entweder im selben AWS-Region AND-Konto oder im selben Namen befinden AWS-Region und von einem anderen AWS-Konto Benutzer gemeinsam genutzt werden. AWS Resource Access Manager

Wenn Sie einen Cluster erstellen und einen Standard-Service-Connect-Namespace angeben, wartet der Cluster im PROVISIONING-Status, während Amazon ECS den Namespace erstellt. Im Status des Clusters sehen Sie einen `attachment`, der den Status des Namespace anzeigt. Anlagen werden

standardmäßig nicht in der angezeigt. Sie müssen sie hinzufügen AWS CLI, um sie `--include ATTACHMENTS` zu sehen.

Wenn Sie einen Namespace verwenden möchten, der mit Ihnen gemeinsam genutzt wird AWS RAM, geben Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Namespaces in der Cluster-Konfiguration an. AWS-Konto Weitere Informationen zu gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces finden Sie unter: [Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map -Namespaces](#)

## Service-Konfiguration

Service Connect ist so konzipiert, dass nur ein Minimum an Konfiguration erforderlich ist. Sie müssen für jede Portzuordnung, die Sie mit Service Connect verwenden möchten, in der Aufgabendefinition einen Namen festlegen. Im Dienst müssen Sie Service Connect aktivieren und entweder einen Namespace in Ihrem AWS-Konto oder einen gemeinsam genutzten Namespace auswählen, um einen Client-Dienst einzurichten. Um einen Client-Server-Service zu erstellen, müssen Sie eine einzelne Service-Connect-Service-Konfiguration hinzufügen, die dem Namen einer der Portzuordnungen entspricht. Amazon ECS verwendet die Portnummer und den Portnamen aus der Aufgabendefinition erneut, um den Service-Connect-Service und -Endpunkt zu definieren. Um diese Werte zu überschreiben, können Sie die anderen Parameter Discovery (Erkennung), DNS und Port in der Konsole oder `discoveryName` bzw. `clientAliases` in der Amazon-ECS-API verwenden.

## Erstkonfiguration des Health Checks

Service Connect stellt sicher, dass die Aufgaben ordnungsgemäß funktionieren, bevor der Datenverkehr an sie weitergeleitet wird. Wenn eine Aufgabe gestartet wird (während der Bereitstellung, Skalierung oder Ersetzung), überwacht Service Connect den Zustand Ihrer Aufgabe, um sicherzustellen, dass sie bereit ist, Datenverkehr anzunehmen. Sie müssen in Ihrer Aufgabendefinition Integritätsprüfungen für den Essential-Container definieren, um dieses Verhalten zu aktivieren.

Das Verhalten der ersten Zustandsprüfung berücksichtigt mögliche Verzögerungen beim Erreichen des Status, in dem eine Aufgabe bereit ist, Datenverkehr anzunehmen:

- Ist eine Aufgabe der `HEALTHY` Fall, ist sie sofort für Traffic verfügbar.
- Wenn der Zustand einer Aufgabe zutrifft `UNKNOWN`, folgt Service Connect der Konfiguration der Container-Integritätsprüfung (siehe [the section called "Gesundheitscheck"](#)) der wesentlichen Container der Aufgabe, um ein Timeout zu berechnen, bis zu `8 minutes`, bevor sie für den Verkehr verfügbar gemacht wird, auch wenn sie bestehen bleibt `UNKNOWN`.

- Wenn es sich bei einer Aufgabe um eine Aufgabe handelt, die `UNHEALTHY` ist, kann Amazon ECS Ersatzaufgaben starten. Wenn keine fehlerfreien Aufgaben verfügbar sind, wird Ihre Bereitstellung je nach Konfiguration Ihres Dienstes möglicherweise zurückgesetzt.

Für den gesamten laufenden Verkehr verwendet Service Connect passive Zustandsprüfungen, die auf der Erkennung von Ausreißern basieren, um den Verkehr effizient weiterzuleiten.

### Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map -Namespaces

Amazon ECS Service Connect unterstützt die Verwendung gemeinsam genutzter AWS Cloud Map Namespaces für mehrere AWS-Konten innerhalb desselben. AWS-Region Mit dieser Funktion können Sie verteilte Anwendungen erstellen, in denen Dienste, die auf verschiedenen AWS-Konten Geräten ausgeführt werden, einander über Service Connect erkennen und miteinander kommunizieren können. Gemeinsam genutzte Namespaces werden mithilfe von AWS Resource Access Manager (AWS RAM) verwaltet, was eine sichere kontenübergreifende gemeinsame Nutzung von Ressourcen ermöglicht. Weitere Informationen zu gemeinsam genutzten Namespaces finden Sie unter [Kontenübergreifende Namespaces Sharing im AWS Cloud Map Developer Guide](#). AWS Cloud Map

#### Important

Sie müssen die `AWSRAMPermissionCloudMapECSFullPermission`-verwaltete Berechtigung verwenden, um den Namespace gemeinsam zu nutzen, damit Service Connect ordnungsgemäß mit dem Namespace funktioniert.

Wenn Sie gemeinsam genutzte AWS Cloud Map Namespaces mit Service Connect verwenden, AWS-Konten können Dienste von mehreren am selben Dienstnamespace teilnehmen. Dies ist besonders nützlich für Organisationen mit mehreren Benutzern AWS-Konten, die die service-to-service Kommunikation über Kontogrenzen hinweg aufrechterhalten und gleichzeitig Sicherheit und Isolation wahren müssen.

#### Note

Um mit Diensten zu kommunizieren, die sich in verschiedenen Versionen befinden VPCs, müssen Sie die Inter-VPC-Konnektivität konfigurieren. Dies kann mithilfe einer VPC-Peering-

Verbindung erreicht werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen oder Löschen einer VPC-Peering-Verbindung](#) im VPC-Peering-Handbuch für Amazon Virtual Private Cloud.

## Verwenden von gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces mit Amazon ECS Service Connect

Das Einrichten von gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces für Service Connect umfasst die folgenden Schritte: Namespace-Besitzer erstellt den Namespace, Besitzer teilt ihn über AWS Resource Access Manager (AWS RAM), Verbraucher akzeptiert die Ressourcenfreigabe und Consumer konfiguriert Service Connect für die Verwendung des gemeinsam genutzten Namespaces.

### Schritt 1: Den AWS Cloud Map -Namespace erstellen

Der Namespace-Besitzer erstellt einen AWS Cloud Map Namespace, der mit anderen Konten gemeinsam genutzt wird.

Um einen Namespace für die gemeinsame Nutzung mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die AWS Cloud Map Konsole unter. <https://console.aws.amazon.com/cloudmap/>
2. Wählen Sie Create namespace (Namespace erstellen) aus.
3. Geben Sie einen Namespace-Namen ein. Dieser Name wird von den Services aller teilnehmenden Konten verwendet.
4. Wählen Sie für Namespace-Typ den für Ihren Anwendungsfall geeigneten Typ aus:
  - API-Aufrufe – HTTP-Namespaces für die Serviceerkennung ohne DNS-Funktionalität.
  - API-Aufrufe und DNS-Abfragen in VPCs - Private DNS-Namespaces zur Serviceerkennung mit privaten DNS-Abfragen in einer VPC.
  - API-Aufrufe und öffentliche DNS-Abfragen – Öffentliche DNS-Namespaces für die Serviceerkennung mit öffentlichen DNS-Abfragen.
5. Wählen Sie Create namespace (Namespace erstellen) aus.

### Schritt 2: Teilen Sie den Namespace mit AWS RAM

Der Namespace-Besitzer verwendet AWS RAM , um den Namespace mit anderen zu teilen. AWS-Konten

Um einen Namespace über die Konsole gemeinsam zu nutzen AWS RAM

1. Öffnen Sie die AWS RAM Konsole unter. <https://console.aws.amazon.com/ram/>
2. Wählen Sie Create resource share (Ressourcenfreigabe erstellen) aus.
3. Geben Sie für Name einen beschreibenden Namen für die Ressourcenfreigabe ein.
4. Gehen Sie im Abschnitt Ressourcen wie folgt vor:
  - a. Wählen Sie für Ressourcentyp die Option Cloud Map Namespaces aus.
  - b. Wählen Sie den Namespace aus, den Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.
5. Geben Sie im Abschnitt Verwaltete Berechtigungen die Option AWSRAMPermissionCloudMapECSTFullPermission an.

 Important

Sie müssen die AWSRAMPermissionCloudMapECSTFullPermission-verwaltete Berechtigung verwenden, um den Namespace gemeinsam zu nutzen, damit Service Connect ordnungsgemäß mit dem Namespace funktioniert.

6. Geben Sie im Abschnitt Prinzipale die AWS-Konten an, mit denen Sie den Namespace teilen möchten. Sie können ein Konto IDs oder eine Organisationseinheit eingeben IDs.
7. Wählen Sie Create resource share (Ressourcenfreigabe erstellen) aus.

### Schritt 3: Die Ressourcenfreigabe akzeptieren

Namespace-Verbraucherkonten müssen die Einladung zur Ressourcenfreigabe annehmen, um den gemeinsam genutzten Namespace verwenden zu können.

Um eine Einladung zur gemeinsamen Nutzung von Ressourcen über die AWS RAM Konsole anzunehmen

1. Öffnen Sie im Kundenkonto die AWS RAM Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ram/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Für mich freigegeben und dann Ressourcenfreigaben.
3. Wählen Sie die Einladung zur Ressourcenfreigabe aus und dann Ressourcenfreigabe akzeptieren.
4. Notieren Sie sich nach dem Akzeptieren den gemeinsamen Namespace-ARN aus den Ressourcendetails. Sie verwenden diesen ARN bei der Konfiguration von Service-Connect-Services.

## Schritt 4: Konfigurieren Sie einen Amazon-ECS-Service mit dem gemeinsamen Namespace

Nachdem der Namespace-Verbraucher den gemeinsam genutzten Namespace akzeptiert hat, kann er Amazon-ECS-Services so konfigurieren, dass sie den gemeinsam genutzten Namespace verwenden. Die Konfiguration ähnelt der Verwendung eines regulären Namespaces, Sie müssen jedoch den Namespace-ARN anstelle des Namens angeben. Ein detailliertes Verfahren zur Service-Erstellung finden Sie unter [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#).

Um einen Dienst mit einem gemeinsamen Namespace zu erstellen, verwenden Sie den AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus, in dem Sie den Service erstellen möchten.
3. Wählen Sie unter Services die Option Erstellen aus.
4. Nachdem Sie je nach Arbeitslast weitere Details eingegeben haben, wählen Sie im Abschnitt Service Connect die Option Service Connect verwenden aus.
5. Geben Sie für Namespace den vollständigen ARN des gemeinsam genutzten Namespace ein.

Das ARN-Format ist: `arn:aws:servicediscovery:region:account-id:namespace/namespace-id`

6. Konfigurieren Sie die übrigen Service Connect-Einstellungen nach Bedarf für Ihren Service-Typ (Client oder Client-Server).
7. Schließen Sie den Service-Erstellungsprozess ab.

Sie können Dienste auch mithilfe AWS SDKs von AWS CLI oder konfigurieren, indem Sie den gemeinsamen Namespace-ARN im namespace Parameter von angeben.

`serviceConnectConfiguration`

```
aws ecs create-service \
 --cluster my-cluster \
 --service-name my-service \
 --task-definition my-task-def \
 --service-connect-configuration '{
 "enabled": true,
 "namespace": "arn:aws:servicediscovery:us-west-2:123456789012:namespace/ns-
abcdef1234567890",
 "services": [{
```

```

 "portName": "web",
 "discoveryName": "my-service",
 "clientAliases": [{
 "port": 80,
 "dnsName": "my-service"
 }]
 }]
}'

```

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie gemeinsam genutzte AWS Cloud Map Namespaces mit Service Connect verwenden:

- AWS RAM muss an dem Ort verfügbar sein, AWS-Region an dem Sie den gemeinsam genutzten Namespace verwenden möchten.
- Der gemeinsam genutzte Namespace muss sich in derselben befinden AWS-Region wie Ihre Amazon ECS-Services und -Cluster.
- Sie müssen den Namespace-ARN und nicht die ID verwenden, wenn Sie Service Connect mit einem gemeinsam genutzten Namespace konfigurieren.
- Alle Namespace-Typen werden unterstützt: HTTP-, Private DNS- und Öffentliche DNS-Namespace.
- Wenn der Zugriff auf einen gemeinsam genutzten Namespace gesperrt wird, schlagen Amazon-ECS-Vorgänge fehl, die eine Interaktion mit dem Namespace erfordern (wie `CreateService`, `UpdateService` und `ListServicesByNamespace`). Weitere Informationen zur Fehlerbehebung bei gemeinsam genutzten Namespaces finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces](#).
- Informationen zur Serviceerkennung mithilfe von DNS-Abfragen in einem gemeinsam genutzten privaten DNS-Namespace:
  - Der Namespace-Besitzer muss `create-vpc-association-authorization` mit der ID der privaten gehosteten Zone, die dem Namespace zugeordnet ist, und der VPC des Verbrauchers aufrufen.

```

aws route53 create-vpc-association-authorization --hosted-zone-id Z1234567890ABC --
vpc VPCRegion=us-east-1,VPCId=vpc-12345678

```

- Der Namespace-Besitzer muss `associate-vpc-with-hosted-zone` mit der ID der privaten gehosteten Zone aufrufen.

```
aws route53 associate-vpc-with-hosted-zone --hosted-zone-id Z1234567890ABC --vpc
VPCRegion=us-east-1,VPCId=vpc-12345678
```

- Nur der Namespace-Besitzer kann die Ressourcenfreigabe verwalten.
- Namespace-Benutzer können Services innerhalb des gemeinsam genutzten Namespaces erstellen und verwalten, den Namespace selbst jedoch nicht ändern.
- Erkennungsnamen müssen innerhalb des gemeinsam genutzten Namespaces eindeutig sein, unabhängig davon, welches Konto den Service erstellt.
- Dienste im gemeinsam genutzten Namespace können Dienste von anderen AWS Konten, die Zugriff auf den Namespace haben, erkennen und eine Verbindung zu ihnen herstellen.
- Wenn TLS für Service Connect aktiviert und ein gemeinsam genutzter Namespace verwendet wird, ist die AWS Private CA Zertifizierungsstelle (CA) auf den Namespace beschränkt. Wenn der Zugriff auf den gemeinsam genutzten Namespace gesperrt wird, wird der Zugriff auf die CA gestoppt.
- Bei der Arbeit mit einem gemeinsam genutzten Namespace haben Namespace-Besitzer und -Verbraucher standardmäßig keinen Zugriff auf kontoübergreifende CloudWatch Amazon-Metriken. Target-Metriken werden nur für Konten veröffentlicht, die Kundenservices besitzen. Ein Konto, dem Kundendienste gehören, hat keinen Zugriff auf Messwerte, die von einem Konto empfangen wurden, das Client-Server-Dienste besitzt, und umgekehrt. Um kontoübergreifenden Zugriff auf Messwerte zu ermöglichen, richten Sie die kontoübergreifende Beobachtbarkeit ein. CloudWatch Weitere Informationen zur Konfiguration der kontoübergreifenden Observability finden Sie unter [CloudWatch Accountübergreifende Observability](#) im Amazon-Benutzerhandbuch. CloudWatch Weitere Informationen zu den CloudWatch Metriken für Service Connect finden Sie unter [Amazon CloudWatch ECS-Metriken](#).

## Fehlerbehebung bei Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um Probleme mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces und Service Connect zu beheben. Weitere Informationen zum Auffinden von Fehlermeldungen finden Sie unter [Amazon-ECS-Fehlerbehebung](#).

Fehlermeldungen im Zusammenhang mit Berechtigungsproblemen werden angezeigt, wenn Berechtigungen fehlen oder der Zugriff auf den Namespace gesperrt wurde.



 **Important**

Sie müssen die `AWSRAMPermissionCloudMapECSFullPermission`-verwaltete Berechtigung verwenden, um den Namespace gemeinsam zu nutzen, damit Service Connect ordnungsgemäß mit dem Namespace funktioniert.

Die Fehlermeldung wird in einem der folgenden Formate angezeigt:

Beim Aufrufen der Operation `< OperationName >` ist ein Fehler aufgetreten (`ClientException`): Der Benutzer: `arn:aws:iam: :user/` ist nicht berechtigt, `< >` für die Ressource: `< >` auszuführen, da keine ressourcenbasierte Richtlinie die Aktion `< > ActionName` zulässt `ResourceArn ActionName <account-id><user-name>`

Die folgenden Szenarien können zu einer Fehlermeldung in diesem Format führen:

#### Fehler bei der Cluster-Erstellung oder -aktualisierung

Diese Probleme treten auf, wenn Amazon ECS-Operationen aufgrund `UpdateCluster` fehlender AWS Cloud Map Berechtigungen fehlschlagen `CreateCluster` oder fehlschlagen. Die Operationen erfordern Berechtigungen für die folgenden AWS Cloud Map Aktionen:

- `servicediscovery:GetNamespace`

Stellen Sie sicher, dass die Einladung zur Ressourcenfreigabe im Verbraucherkonto akzeptiert wurde und dass der richtige Namespace-ARN in der Service-Connect-Konfiguration verwendet wird.

#### Fehler bei der Service-Erstellung oder -Aktualisierung

Diese Probleme treten auf, wenn Amazon ECS-Operationen aufgrund `UpdateService` fehlender AWS Cloud Map Berechtigungen fehlschlagen `CreateService` oder fehlschlagen. Die Operationen erfordern Berechtigungen für die folgenden AWS Cloud Map Aktionen:

- `servicediscovery>CreateService`
- `servicediscovery:GetNamespace`
- `servicediscovery:GetOperation` (zum Erstellen eines neuen AWS Cloud Map -Service)
- `servicediscovery:GetService` (wenn ein AWS Cloud Map -Service bereits existiert)

Stellen Sie sicher, dass die Einladung zur Ressourcenfreigabe im Verbraucherkonto akzeptiert wurde und dass der richtige Namespace-ARN in der Service-Connect-Konfiguration verwendet wird.

### **ListServicesByNamespace**-Vorgang schlägt fehl

Dieses Problem tritt auf, wenn der `ListServicesByNamespace`-Vorgang von Amazon ECS fehlschlägt. Der Vorgang erfordert Berechtigungen für die folgenden AWS Cloud Map -Aktionen:

- `servicediscovery:GetNamespace`

So beheben Sie dieses Problem

- Stellen Sie sicher, dass das Verbraucherkonto über die `servicediscovery:GetNamespace`-Berechtigung verfügt.
- Verwenden Sie beim Aufrufen der API den Namespace-ARN, nicht den Namen.
- Stellen Sie sicher, dass die Ressourcenfreigabe aktiv ist und die Einladung akzeptiert wurde.

Benutzer: ist nicht berechtigt, < ActionName > auf der Ressource: < ResourceArn > mit einer ausdrücklichen Ablehnung in einer identitätsbasierten Richtlinie auszuführen. <iam-user>

Die folgenden Szenarien können zu einer Fehlermeldung in diesem Format führen:

Das Löschen des Services schlägt fehl und bleibt im **DRAINING**-Status hängen

Dieses Problem tritt auf, wenn `DeleteService`-Vorgänge von Amazon ECS aufgrund fehlender `servicediscovery>DeleteService`-Berechtigungen fehlschlagen, wenn der Zugriff auf den Namespace gesperrt wird. Der Service scheint zunächst erfolgreich gelöscht zu werden, bleibt aber im DRAINING-Status hängen. Die Fehlermeldung wird als Amazon-ECS-Service-Ereignis angezeigt.

Um dieses Problem zu lösen, muss der Namespace-Besitzer den Namespace mit dem Verbraucherkonto teilen, damit das Löschen des Services abgeschlossen werden kann.

Aufgaben im Service können nicht ausgeführt werden

Dieses Problem tritt auf, wenn Aufgaben aufgrund fehlender Berechtigungen nicht gestartet werden können. Die Fehlermeldung wird als Aufgabe-Beendet-Fehler angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS beheben](#).

Die folgenden AWS Cloud Map Aktionen sind für die Ausführung einer Aufgabe erforderlich:

- `servicediscovery:GetOperation`
- `servicediscovery:RegisterInstance`

Stellen Sie sicher, dass das Verbraucherkonto über die erforderlichen Berechtigungen verfügt und dass auf den gemeinsam genutzten Namespace zugegriffen werden kann.

Aufgaben können nicht ordnungsgemäß angehalten werden oder bleiben im **DEACTIVATING**- oder **DEPROVISIONING**-Status hängen

Dieses Problem tritt auf, wenn sich Aufgaben während des Herunterfahrens aufgrund fehlender Berechtigungen nicht vom AWS Cloud Map Dienst abmelden können. Der Fehler wird als `statusReason` im Aufgabenanhang angezeigt, der über die `DescribeTasks`-API abgerufen werden kann. Weitere Informationen finden Sie [DescribeTasks](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Die folgenden AWS Cloud Map Aktionen sind erforderlich, um eine Aufgabe zu beenden:

- `servicediscovery:DeregisterInstance`
- `servicediscovery:GetOperation`

Wenn der Zugriff auf den gemeinsam genutzten Namespace gesperrt wird, können Aufgaben im **DEACTIVATING**- oder **DEPROVISIONING**-Status verbleiben, bis der Namespace-Zugriff wiederhergestellt ist. Bitten Sie den Namespace-Besitzer, den Zugriff auf den Namespace wiederherzustellen.

## Amazon ECS Service Connect-Zugriffsprotokolle

Amazon ECS Service Connect unterstützt Zugriffsprotokolle, um detaillierte Telemetriedaten zu einzelnen Anfragen bereitzustellen, die vom Service Connect-Proxy verarbeitet werden. Zugriffsprotokolle ergänzen bestehende Anwendungsprotokolle, indem sie Verkehrsmetadaten pro Anfrage wie HTTP-Methoden, Pfade, Antwortcodes, Flags und Zeitinformationen erfassen. Dies ermöglicht eine tiefere Beobachtung von Verkehrsmustern und Serviceinteraktionen auf Anforderungsebene für eine effektive Fehlerbehebung und Überwachung.

Um Zugriffsprotokolle zu aktivieren, geben Sie sowohl die als auch die `logConfiguration` `accessLogConfiguration` Objekte im Objekt an. `serviceConnectConfiguration` Sie können das Format der Protokolle konfigurieren und festlegen, ob die Protokolle Abfrageparameter in der enthalten sollen `accessLogConfiguration`. Die Protokolle werden von dem im angegebenen Protokolltreiber an die Zielprotokollgruppe übermittelt. `logConfiguration`

```
{
 "serviceConnectConfiguration": {
 "enabled": true,
 "namespace": "myapp.namespace",
 "services": [
 ...
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "my-envoy-log-group",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream-prefix": "myapp-envoy-logs"
 }
 },
 "accessLogConfiguration": {
 "format": "TEXT",
 "includeQueryParameters": "ENABLED"
 }
 }
}
```

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie den Zugriff auf Zugriffsprotokolle aktivieren

- Sowohl Zugriffs- als auch Anwendungsprotokolle werden geschrieben/dev/stdout. Um Zugriffsprotokolle von Anwendungsprotokollen zu trennen, empfehlen wir, den `awsfirelens` Protokolltreiber mit einer benutzerdefinierten Fluent Bit Fluentd Konfiguration zu verwenden.
- Wir empfehlen, den `awslogs` Protokolltreiber zu verwenden, um Anwendungs- und Zugriffsprotokolle an dasselbe CloudWatch Ziel zu senden.
- Zugriffsprotokolle werden auf Fargate-Diensten unterstützt, die eine Plattformversion 1.4.0 und höher verwenden.
- Abfrageparameter wie Anforderungs-IDs und Token sind standardmäßig aus den Zugriffsprotokollen ausgeschlossen. Um Abfrageparameter in Zugriffsprotokolle aufzunehmen, legen Sie `includeQueryParameters` den Wert auf fest "ENABLED".

## Zugriffs-Log-Formate

Zugriffsprotokolle können entweder in Wörterbüchern im JSON-Format oder in Zeichenketten im Textformat formatiert werden, wobei sich die unterstützten Befehlsoperatoren für verschiedene Arten von Zugriffsprotokollen unterscheiden.

### HTTP-Zugriffsprotokolle

Die folgenden Befehlsoperatoren sind standardmäßig für HTTP-Logs enthalten:

#### Text

```
[%START_TIME%] "%REQ(:METHOD)% %REQ(X-ENVOY-ORIGINAL-PATH?:PATH)% %PROTOCOL%"
%RESPONSE_CODE% %BYTES_RECEIVED% %BYTES_SENT% %DURATION%
%RESP(X-ENVOY-UPSTREAM-SERVICE-TIME)% "%REQ(X-FORWARDED-FOR)%" "%REQ(USER-AGENT)%"
"%REQ(X-REQUEST-ID)%" "%REQ(:AUTHORITY)%" "%UPSTREAM_HOST%"`n
```

#### JSON

```
{
 "start_time": "%START_TIME%",
 "method": "%REQ(:METHOD)%",
 "path": "%REQ(X-ENVOY-ORIGINAL-PATH?:PATH)%",
 "protocol": "%PROTOCOL%",
 "response_code": "%RESPONSE_CODE%",
 "bytes_received": "%BYTES_RECEIVED%",
 "bytes_sent": "%BYTES_SENT%",
 "duration_ms": "%DURATION%",
 "upstream_service_time": "%RESP(X-ENVOY-UPSTREAM-SERVICE-TIME)%",
 "forwarded_for": "%REQ(X-FORWARDED-FOR)%",
 "user_agent": "%REQ(USER-AGENT)%",
 "request_id": "%REQ(X-REQUEST-ID)%",
 "authority": "%REQ(:AUTHORITY)%",
 "upstream_host": "%UPSTREAM_HOST%"
}
```

### HTTP2 Zugriffs-Logs

Zusätzlich zu den Befehlsoperatoren, die für HTTP-Logs enthalten sind, enthalten HTTP2 Logs standardmäßig den %STREAM\_ID% Operator.

## Text

```
[%START_TIME%] "%REQ(:METHOD)% %REQ(X-ENVOY-ORIGINAL-PATH?:PATH)% %PROTOCOL%"
%RESPONSE_CODE% %BYTES_RECEIVED% %BYTES_SENT% %DURATION%
%RESP(X-ENVOY-UPSTREAM-SERVICE-TIME)% "%REQ(X-FORWARDED-FOR)%" "%REQ(USER-AGENT)%"
"%REQ(X-REQUEST-ID)%" "%REQ(:AUTHORITY)%" "%UPSTREAM_HOST%" "%STREAM_ID%"`n
```

## JSON

```
{
 "start_time": "%START_TIME%",
 "method": "%REQ(:METHOD)%",
 "path": "%REQ(X-ENVOY-ORIGINAL-PATH?:PATH)%",
 "protocol": "%PROTOCOL%",
 "response_code": "%RESPONSE_CODE%",
 "bytes_received": "%BYTES_RECEIVED%",
 "bytes_sent": "%BYTES_SENT%",
 "duration": "%DURATION%",
 "upstream_service_time": "%RESP(X-ENVOY-UPSTREAM-SERVICE-TIME)%",
 "forwarded_for": "%REQ(X-FORWARDED-FOR)%",
 "user_agent": "%REQ(USER-AGENT)%",
 "request_id": "%REQ(X-REQUEST-ID)%",
 "authority": "%REQ(:AUTHORITY)%",
 "upstream_host": "%UPSTREAM_HOST%",
 "stream_id": "%STREAM_ID%"
}
```

## gRPC-Zugriffsprotokolle

Zusätzlich zu den Befehlsoperatoren, die für HTTP-Protokolle enthalten sind gRPC gRPC-Zugriffsprotokolle standardmäßig den %GRPC\_STATUS( )% Operator %STREAM\_ID% and.

## Text

```
[%START_TIME%] "%REQ(:METHOD)% %REQ(X-ENVOY-ORIGINAL-PATH?:PATH)% %PROTOCOL%"
%RESPONSE_CODE% %GRPC_STATUS()% %BYTES_RECEIVED% %BYTES_SENT% %DURATION%
%RESP(X-ENVOY-UPSTREAM-SERVICE-TIME)% "%REQ(X-FORWARDED-FOR)%" "%REQ(USER-AGENT)%"
"%REQ(X-REQUEST-ID)%" "%REQ(:AUTHORITY)%" "%UPSTREAM_HOST%" "%STREAM_ID%"`n
```

## JSON

```
{
 "start_time": "%START_TIME%",
 "method": "%REQ(:METHOD)%",
 "path": "%REQ(X-ENVOY-ORIGINAL-PATH?:PATH)%",
 "protocol": "%PROTOCOL%",
 "response_code": "%RESPONSE_CODE%",
 "grpc_status": "%GRPC_STATUS()",
 "bytes_received": "%BYTES_RECEIVED%",
 "bytes_sent": "%BYTES_SENT%",
 "duration": "%DURATION%",
 "upstream_service_time": "%RESP(X-ENVOY-UPSTREAM-SERVICE-TIME)%",
 "forwarded_for": "%REQ(X-FORWARDED-FOR)%",
 "user_agent": "%REQ(USER-AGENT)%",
 "request_id": "%REQ(X-REQUEST-ID)%",
 "authority": "%REQ(:AUTHORITY)%",
 "upstream_host": "%UPSTREAM_HOST%",
 "stream_id": "%STREAM_ID%"
}
```

## TCP-Zugriffsprotokolle

Die folgenden Befehlsoperatoren sind standardmäßig in TCP-Zugriffsprotokollen enthalten:

### Text

```
[%START_TIME%] %DOWNSTREAM_REMOTE_ADDRESS% %DOWNSTREAM_REMOTE_PORT%
%BYTES_RECEIVED% %BYTES_SENT% %DURATION%
%CONNECTION_TERMINATION_DETAILS% %CONNECTION_ID%\n
```

## JSON

```
{
 "start_time": "%START_TIME%",
 "downstream_remote_address": "%DOWNSTREAM_REMOTE_ADDRESS%",
 "downstream_remote_port": "%DOWNSTREAM_REMOTE_PORT%",
 "bytes_received": "%BYTES_RECEIVED%",
 "bytes_sent": "%BYTES_SENT%",
 "duration": "%DURATION%",
 "connection_termination_details": "%CONNECTION_TERMINATION_DETAILS%",
 "connection_id": %CONNECTION_ID%
```

```
}
```

Weitere Informationen zu diesen Befehlsoperatoren finden Sie unter [Befehlsoperatoren](#) in der Envoy-Dokumentation.

## Zugriffsprotokolle für Amazon ECS Service Connect aktivieren

Zugriffsprotokolle sind für Amazon ECS-Services, die Service Connect verwenden, standardmäßig nicht aktiviert. Sie können Zugriffsprotokolle auf folgende Weise aktivieren.

### Aktivieren Sie Zugriffsprotokolle mit dem AWS CLI

Der folgende Befehl zeigt, wie Sie Zugriffsprotokolle für einen Amazon ECS-Service aktivieren können, AWS CLI indem Sie `accessLogConfiguration` bei der Erstellung des Service a angeben:

```
aws ecs create-service \
 --cluster my-cluster \
 --service-name my-service \
 --task-definition my-task-def \
 --service-connect-configuration '{
 "enabled": true,
 "namespace": "arn:aws:servicediscovery:us-west-2:123456789012:namespace/ns-
abcdef1234567890",
 "services": [{
 "portName": "web",
 "discoveryName": "my-service",
 "clientAliases": [{
 "port": 80,
 "dnsName": "my-service"
 }]
 }],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "my-envoy-log-group",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream-prefix": "myapp-envoy-logs"
 }
 },
 "accessLogConfiguration": {
 "format": "TEXT",
 "includeQueryParameters": "ENABLED"
 }
 }
```



```
}
'
```

Aktivieren Sie die Zugriffsprotokolle mithilfe der Konsole

Ein detailliertes Verfahren zur Service-Erstellung finden Sie unter [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#).

Um einen Dienst mit einem gemeinsam genutzten Namespace zu erstellen, verwenden Sie AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus, in dem Sie den Service erstellen möchten.
3. Wählen Sie unter Services die Option Erstellen aus.
4. Nachdem Sie je nach Arbeitslast weitere Details eingegeben haben, wählen Sie im Abschnitt Service Connect die Option Service Connect verwenden aus.
5. Konfigurieren Sie die Service Connect-Einstellungen nach Bedarf für Ihren Diensttyp (Client oder Client-Server).
6. Erweitern Sie die Konfiguration des Zugriffsprotokolls. Wählen Sie als Format entweder JSON oder TEXT.
7. Um Abfrageparameter in Zugriffsprotokolle aufzunehmen, wählen Sie Abfrageparameter einbeziehen aus.
8. Schließen Sie den Service-Erstellungsprozess ab.

## Datenverkehr von Amazon ECS Service Connect verschlüsseln

Amazon ECS Service Connect unterstützt die automatische Verschlüsselung des Datenverkehrs mit Transport Layer Security (TLS)-Zertifikaten für Amazon ECS-Services. Wenn Sie Ihre Amazon-ECS-Services auf ein [AWS Private Certificate Authority \(AWS Private CA\)](#) verweisen, stellt Amazon ECS automatisch TLS-Zertifikate zur Verschlüsselung des Datenverkehrs zwischen Ihren Services von Amazon ECS Service Connect bereit. Amazon ECS generiert, rotiert und verteilt TLS-Zertifikate, die für die Verschlüsselung des Datenverkehrs verwendet werden.

Die automatische Datenverkehrsverschlüsselung mit Service Connect nutzt branchenführende Verschlüsselungsfunktionen, um Ihre serviceübergreifende Kommunikation zu sichern, sodass Sie Ihre Sicherheitsanforderungen erfüllen können. Es unterstützt AWS Private Certificate Authority

TLS-Zertifikate mit 256-bit ECDSA und 2048-bit RSA Verschlüsselung. Sie haben auch die volle Kontrolle über private Zertifikate und Signaturschlüssel, um die Compliance-Anforderungen zu erfüllen. Standardmäßig wird TLS 1.3 unterstützt, TLS 1.0 bis 1.2 werden jedoch nicht unterstützt. Service Connect unterstützt TLS 1.3 mit den folgenden Chiffren:

- TLS\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_AES\_256\_GCM\_SHA384
- TLS\_CHACHA20\_POLY1305\_SHA256

#### Note

Um TLS 1.3 verwenden zu können, müssen Sie es auf dem Listener auf dem Ziel aktivieren. Nur eingehender und ausgehender Datenverkehr, der den Amazon-ECS-Agenten passiert, wird verschlüsselt.

## Zustandsprüfungen für Service Connect und Application Load Balancer

Sie können Service Connect mit Application-Load-Balancer-Zustandsprüfungen und TLS-1.3-Verschlüsselung verwenden.

### Application-Load-Balancer-Konfiguration

Konfigurieren Sie den Application Load Balancer mit den folgenden Einstellungen:

- Konfigurieren Sie einen TLS-Listener mit einer TLS 1.3-Sicherheitsrichtlinie (z. B. `ELBSecurityPolicy-TLS13-1-2-2021-06`). Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherheitsrichtlinien für Ihren Application Load Balancer](#).
- Erstellen Sie eine Zielgruppe mit folgenden Einstellungen:
  - Stellen Sie das Protokoll auf HTTPS ein.
  - Hängen Sie die Zielgruppe an den TLS-Listener an.
  - Konfigurieren Sie den Zustandsprüfungs-Port so, dass er dem Container-Port Ihres Service-Connect-Services entspricht

### Service-Connect-Konfiguration

Konfigurieren Sie einen Service mit den folgenden Einstellungen.

- Konfigurieren Sie den Service so, dass er den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet, da der `bridge`-Netzwerkmodus nicht unterstützt wird.
- Aktivieren Sie Service Connect für den Service.
- Richten Sie die Load-Balancer-Konfiguration mit den folgenden Einstellungen ein:
  - Geben Sie die Zielgruppe an, die Sie für Ihren Application Load Balancer konfiguriert haben
  - Stellen Sie den Container-Port so ein, dass er dem Container-Port des TLS-Services von Service Connect entspricht
- Vermeiden Sie es, `ingressPortOverride` für den Service einzustellen. Weitere Informationen finden Sie [ServiceConnectService](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

## Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung von Application Load Balancer, TLS und Service Connect Folgendes:

- Verwenden Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus anstelle des `bridge`-Netzwerkmodus für HTTPS-Zustandsprüfungen, wenn Sie Service Connect mit TLS-Verschlüsselung verwenden. HTTP-Zustandsprüfungen funktionieren weiterhin im `bridge`-Modus.
- Konfigurieren Sie den Port für die Zustandsprüfung der Zielgruppe so, dass er dem Container-Port des Service-Connect-Services entspricht, nicht dem Standard-HTTPS-Port (443).

## AWS Private Certificate Authority Zertifikate und Service Connect

Sie benötigen die IAM-Rolle für die Infrastruktur. Weitere Informationen zu dieser Rolle finden Sie unter [Infrastruktur-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

## AWS Private Certificate Authority Modi für Service Connect

AWS Private Certificate Authority kann in zwei Modi ausgeführt werden: allgemein und kurzlebig.

- Allzweck – Zertifikate, die mit einem beliebigen Ablaufdatum konfiguriert werden können.
- Kurzlebig – Zertifikate mit einer maximalen Gültigkeitsdauer von sieben Tagen.

Amazon ECS unterstützt zwar beide Modi, wir empfehlen jedoch, kurzlebige Zertifikate zu verwenden. Standardmäßig rotieren Zertifikate alle fünf Tage, und der Betrieb im kurzlebigen Modus bietet erhebliche Kosteneinsparungen im Vergleich zu Allzweck-Zertifikaten.

Service Connect unterstützt den Widerruf von Zertifikaten nicht und nutzt stattdessen kurzlebige Zertifikate mit häufiger Zertifikatsrotation. Sie haben die Befugnis, die Rotationsfrequenz zu ändern und die Geheimnisse mithilfe der [verwalteten Rotation](#) im [Secrets Manager](#) zu deaktivieren oder zu löschen. Dies kann jedoch die folgenden möglichen Konsequenzen haben.

- Kürzere Rotationsfrequenz - Eine kürzere Rotationsfrequenz verursacht höhere Kosten AWS Private CA, da Secrets Manager AWS KMS und Auto Scaling einen erhöhten Arbeitsaufwand für die Rotation aufweisen.
- Längere Rotationsfrequenz – Die Kommunikation Ihrer Anwendungen schlägt fehl, wenn die Rotationsfrequenz sieben Tage überschreitet.
- Löschung des Geheimnisses – Das Löschen des Geheimnisses führt zu einem Fehler bei der Rotation und beeinträchtigt die Kommunikation mit den Kundenanwendungen.

Falls Ihre Geheimnisrotation fehlschlägt, wird ein `RotationFailed`-Ereignis in [AWS CloudTrail](#) veröffentlicht. Sie können auch einen [CloudWatchAlarm](#) für `RotationFailed` einrichten.

#### Important

Fügen Sie keine Replikatregionen zu Geheimnissen hinzu. Dadurch wird verhindert, dass Amazon ECS das Geheimnis löscht, da Amazon ECS nicht berechtigt ist, Regionen aus der Replikation zu entfernen. Wenn Sie die Replikation bereits hinzugefügt haben, führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
aws secretsmanager remove-regions-from-replication \
--secret-id SecretId \
--remove-replica-regions region-name
```

## Untergeordnete Zertifizierungsstellen

Sie können alle AWS Private CA, ob Stamm- oder untergeordnetes System, zu Service Connect TLS hinzufügen, um Endentitätszertifikate für die Dienste auszustellen. Der angegebene Emittent wird überall als Unterzeichner und Vertrauensanker behandelt. Sie können Endentitätszertifikate für verschiedene Teile Ihrer Anwendung von verschiedenen untergeordneten Stellen ausstellen. CAs Wenn Sie den verwenden AWS CLI, geben Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Zertifizierungsstelle an, um die Vertrauenskette einzurichten.

## On-Premises-Zertifizierungsstellen

Um Ihre On-Premises-Zertifizierungsstelle zu verwenden, erstellen und konfigurieren Sie eine untergeordnete Zertifizierungsstelle in AWS Private Certificate Authority. Dadurch wird sichergestellt, dass alle TLS-Zertifikate, die für Ihre Amazon-ECS-Workloads ausgestellt wurden, die Vertrauensketten mit den Workloads teilen, die Sie On-Premises ausführen, und dass sie eine sichere Verbindung herstellen können.

#### Important

Fügen Sie das erforderliche Tag `AmazonECSManaged` : `true` zu Ihrem hinzu AWS Private CA.

## Infrastructure as Code

Wenn Sie Service Connect TLS mit Infrastructure as Code (IaC)-Tools verwenden, ist es wichtig, dass Sie Ihre Abhängigkeiten korrekt konfigurieren, um Probleme zu vermeiden, z. B. wenn Services in der Entlastung hängen bleiben. Ihr AWS KMS Schlüssel, falls angegeben, Ihre IAM-Rolle und Ihre AWS Private CA Abhängigkeiten sollten nach Ihrem Amazon ECS-Service gelöscht werden.

Wenn der für Service Connect verwendete Namespace ein gemeinsam genutzter Namespace ist, können Sie wählen, ob Sie eine gemeinsam genutzte AWS Private CA Ressource verwenden möchten. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine Richtlinie für den kontoübergreifenden Zugriff anhängen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Private Certificate Authority .

## Service Connect und Secrets Manager

Bei Verwendung von Amazon ECS Service Connect mit TLS-Verschlüsselung interagiert der Service auf folgende Weise mit Secrets Manager:

Service Connect verwendet die bereitgestellte Infrastruktur-Rolle, um Geheimnisse in Secrets Manager zu erstellen. Diese Geheimnisse werden verwendet, um die zugehörigen privaten Schlüssel für Ihre TLS-Zertifikate zur Verschlüsselung des Datenverkehrs zwischen Ihren Service-Connect-Services zu speichern.

#### Warning

Die automatische Erstellung und Verwaltung dieser Geheimnisse durch Service Connect optimiert den Prozess der Implementierung der TLS-Verschlüsselung für Ihre Services. Es ist jedoch wichtig, sich der möglichen Sicherheitsauswirkungen bewusst zu sein. Andere IAM-Rollen, die Lesezugriff auf Secrets Manager haben, können möglicherweise auf diese

automatisch erstellten Geheimnisse zugreifen. Dadurch könnte vertrauliches kryptografisches Material unbefugten Parteien zugänglich gemacht werden, wenn die Zugriffskontrollen nicht ordnungsgemäß konfiguriert sind.

Befolgen Sie die folgenden bewährten Methoden, um dieses Risiko zu minimieren:

- Verwalten und beschränken Sie den Zugriff auf Secrets Manager sorgfältig, insbesondere für Geheimnisse, die von Service Connect erstellt wurden.
- Prüfen Sie regelmäßig die IAM-Rollen und ihre Berechtigungen, um sicherzustellen, dass das Prinzip der geringsten Berechtigungen eingehalten wird.

Wenn Sie Secrets Manager Lesezugriff gewähren, sollten Sie erwägen, die von Service Connect erstellten privaten TLS-Schlüssel auszuschließen. Sie können dies tun, indem Sie in Ihren IAM-Richtlinien eine Bedingung verwenden, um Geheimnisse auszuschließen ARNs, die dem Muster entsprechen:

```
"arn:aws:secretsmanager:::secret:ecs-sc!"
```

Ein Beispiel für eine IAM-Richtlinie, die die GetSecretValue-Aktion allen Geheimnissen mit dem Präfix `ecs-sc!` verweigert:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Deny",
 "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
 "Resource": "arn:aws:secretsmanager:*:*:secret:ecs-sc!"
 }
]
}
```

#### Note

Dies ist ein allgemeines Beispiel, das möglicherweise an Ihren spezifischen Anwendungsfall und Ihre AWS Kontokonfiguration angepasst werden muss. Testen Sie Ihre IAM-Richtlinien

immer gründlich, um sicherzustellen, dass sie den beabsichtigten Zugriff ermöglichen und gleichzeitig die Sicherheit gewährleisten.

Wenn Sie verstehen, wie Service Connect mit Secrets Manager interagiert, können Sie die Sicherheit Ihrer Amazon-ECS-Services besser verwalten und gleichzeitig die Vorteile der automatischen TLS-Verschlüsselung nutzen.

## Service Connect und AWS Key Management Service

Sie können [AWS Key Management Service](#) damit Ihre Service Connect-Ressourcen ver- und entschlüsseln. AWS KMS ist ein von ihm verwalteter Dienst AWS, mit dem Sie kryptografische Schlüssel zum Schutz Ihrer Daten erstellen und verwalten können.

Bei der Verwendung AWS KMS mit Service Connect können Sie entweder einen AWS eigenen Schlüssel verwenden, der für Sie AWS verwaltet wird, oder Sie können einen vorhandenen AWS KMS Schlüssel wählen. Sie können auch [einen neuen AWS KMS Schlüssel zur Verwendung erstellen](#).

## Verwendung Ihrer eigenen Verschlüsselungsschlüssel

Sie können Ihre eigenen Schlüsselmaterialien bereitstellen oder einen externen Schlüsselspeicher verwenden, indem Sie Ihren eigenen Schlüssel AWS Key Management Service importieren in AWS KMS verwenden und dann den Amazon-Ressourcennamen (ARN) dieses Schlüssels in Amazon ECS Service Connect angeben.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel AWS KMS für eine Richtlinie. Ersetzen Sie die *user input* Werte durch Ihre eigenen.

## JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "id",
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name"
 },
 },
],
}
```

```
"Action": [
 "kms:Encrypt",
 "kms:Decrypt",
 "kms:GenerateDataKey",
 "kms:GenerateDataKeyPair"
],
"Resource": "*"
}
]
```

Weitere Informationen finden über Schlüsselrichtlinien Sie unter [Erstellen einer Schlüsselrichtlinie](#) im Entwicklerhandbuch für AWS Key Management Service .

 Note

Service Connect unterstützt nur symmetrische AWS KMS Verschlüsselungsschlüssel. Sie können keine andere Art von AWS KMS Schlüssel verwenden, um Ihre Service Connect-Ressourcen zu verschlüsseln. Hilfe bei der Bestimmung, ob es sich bei einem AWS KMS Schlüssel um einen symmetrischen Verschlüsselungsschlüssel handelt, finden Sie unter [Identifizieren asymmetrischer](#) KMS-Schlüssel.

Weitere Informationen zu AWS Key Management Service symmetrischen Verschlüsselungsschlüsseln finden Sie unter [Symmetrische AWS KMS Verschlüsselungsschlüssel](#) im Entwicklerhandbuch.AWS Key Management Service

### Aktivieren von TLS für Amazon ECS Service Connect

Sie aktivieren die Datenverkehrsverschlüsselung, wenn Sie einen Service-Connect-Service erstellen oder aktualisieren.

Um die Datenverkehrsverschlüsselung für einen Service in einem vorhandenen Namespace zu aktivieren, verwenden Sie die AWS-Managementkonsole.

1. Sie benötigen die IAM-Rolle für die Infrastruktur. Weitere Informationen zu dieser Rolle finden Sie unter [Infrastruktur-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).
2. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Namespaces aus.



4. Wählen Sie den Namespace mit dem Service aus, für den Sie die Datenverkehrsverschlüsselung aktivieren möchten.
5. Wählen Sie den Service aus, für den Sie die Datenverkehrsverschlüsselung aktivieren möchten.
6. Wählen Sie in der oberen rechten Ecke Service aktualisieren und scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Service Connect.
7. Wählen Sie unter Ihren Service-Informationen die Option Datenverkehrsverschlüsselung aktivieren aus, um TLS zu aktivieren.
8. Wählen Sie für die TLS-Rolle für Service Connect eine vorhandene Infrastruktur-IAM-Rolle aus oder erstellen Sie eine neue.
9. Wählen Sie für Unterzeichnende Zertifizierungsstelle eine bestehende Zertifizierungsstelle aus oder erstellen Sie eine neue.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [AWS Private Certificate Authority Zertifikate und Service Connect](#).

10. Wählen Sie unter AWS KMS key Wählen Sie einen AWS eigenen und verwalteten Schlüssel aus, oder Sie können einen anderen Schlüssel wählen. Sie können auch einen neuen Schlüssel erstellen.

Ein Beispiel für die Verwendung von AWS CLI zur Konfiguration von TLS für Ihren Dienst finden Sie unter [Konfigurieren von Amazon ECS Service Connect mit der AWS CLI](#).

Überprüfen, ob TLS für Amazon ECS Service Connect aktiviert ist

Service Connect initiiert TLS auf dem Service-Connect-Agenten und beendet es auf dem Zielagenten. Infolgedessen sieht der Anwendungscode niemals TLS-Interaktionen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob TLS aktiviert ist.

1. Fügen Sie die `openssl`-CLI in Ihr Anwendungs-Image ein.
2. Aktivieren Sie [ECS Exec](#) auf Ihren Services, um über SSM eine Verbindung zu Ihren Aufgaben herzustellen. Sie können auch eine Amazon-EC2-Instance in derselben Amazon-VPC wie der Service starten.
3. Rufen Sie die IP und den Port einer Aufgabe von einem Service ab, den Sie verifizieren möchten. Sie können die IP-Adresse der Aufgabe in der AWS Cloud Map Konsole abrufen. Die Informationen befinden sich auf der Seite mit den Service-Details für den Namespace.
4. Melden Sie sich wie im folgenden Beispiel mit `execute-command` bei einer Ihrer Aufgaben an. Melden Sie sich alternativ bei der in Schritt 2 erstellten Amazon-EC2-Instance an.

```
$ aws ecs execute-command --cluster cluster-name \
 --task task-id \
 --container container-name \
 --interactive \
 --command "/bin/sh"
```

 **Note**

Wenn Sie den DNS-Namen direkt aufrufen, wird das Zertifikat nicht angezeigt.

5. Verwenden Sie in der verbundenen Shell die openssl-CLI, um das an die Aufgabe angehängte Zertifikat zu überprüfen und anzuzeigen.

Beispiel:

```
openssl s_client -connect 10.0.147.43:6379 < /dev/null 2> /dev/null \
| openssl x509 -noout -text
```

Beispielantwort:

```
Certificate:
 Data:
 Version: 3 (0x2)
 Serial Number:
 <serial-number>
 Signature Algorithm: ecdsa-with-SHA256
 Issuer: <issuer>
 Validity
 Not Before: Jan 23 21:38:12 2024 GMT
 Not After : Jan 30 22:38:12 2024 GMT
 Subject: <subject>
 Subject Public Key Info:
 Public Key Algorithm: id-ecPublicKey
 Public-Key: (256 bit)
 pub:
 <pub>
 ASN1 OID: prime256v1
 NIST CURVE: P-256
 X509v3 extensions:
 X509v3 Subject Alternative Name:
```

```
DNS:redis.yelb-cftc
X509v3 Basic Constraints:
 CA:FALSE
X509v3 Authority Key Identifier:
 keyid:<key-id>

X509v3 Subject Key Identifier:
 1D:<id>
X509v3 Key Usage: critical
 Digital Signature, Key Encipherment
X509v3 Extended Key Usage:
 TLS Web Server Authentication, TLS Web Client Authentication
Signature Algorithm: ecdsa-with-SHA256
 <hash>
```

## Konfigurieren von Amazon ECS Service Connect mit der AWS CLI

Sie können mit der AWS CLI einen Amazon-ECS-Service mit einer Fargate-Aufgabe erstellen, die Service Connect verwendet.

### Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

## Voraussetzungen

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für Service Connect aufgeführt:

- Stellen Sie sicher, dass die neueste Version von installiert und konfiguriert AWS CLI ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren oder Aktualisierung auf die neueste Version der AWS CLI](#).
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS\\_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.

- Sie haben eine VPC, ein Subnetz, eine Routing-Tabelle und eine Sicherheitsgruppe zur Verwendung erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).
- Sie verfügen über eine Aufgabenausführungsrolle mit dem Namen `ecsTaskExecutionRole` und die von `AmazonECSTaskExecutionRolePolicy` verwaltete Richtlinie ist der Rolle angefügt. Diese Rolle ermöglicht es Fargate, die NGINX-Anwendungsprotokolle und Service Connect-Proxyprotokolle in Amazon Logs zu schreiben. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen der -Aufgabenausführungsrolle](#).

## Schritt 1: Cluster erstellen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihren Amazon-ECS-Cluster und -Namespace zu erstellen.

Um den Amazon ECS-Cluster und den AWS Cloud Map Namespace zu erstellen

1. Erstellen Sie einen zu verwendenden Amazon-ECS-Cluster mit dem Namen `tutorial`. Der Parameter `--service-connect-defaults` legt den Standard-Namespace des Clusters fest. In der Beispielausgabe ist in diesem Konto `service-connect` kein AWS Cloud Map Namespace mit dem Namen vorhanden AWS-Region, weshalb der Namespace von Amazon ECS erstellt wurde. Der Namespace wird in AWS Cloud Map im Konto erstellt und ist mit allen anderen Namespaces sichtbar. Verwenden Sie daher einen Namen, der den Zweck angibt.

```
aws ecs create-cluster --cluster-name tutorial --service-connect-defaults
namespace=service-connect
```

Ausgabe:

```
{
 "cluster": {
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/tutorial",
 "clusterName": "tutorial",
 "serviceConnectDefaults": {
 "namespace": "arn:aws:servicediscovery:us-
west-2:123456789012:namespace/ns-EXAMPLE"
 },
 "status": "PROVISIONING",
 "registeredContainerInstancesCount": 0,
 "runningTasksCount": 0,
 "pendingTasksCount": 0,
 }
}
```

```

 "activeServicesCount": 0,
 "statistics": [],
 "tags": [],
 "settings": [
 {
 "name": "containerInsights",
 "value": "disabled"
 }
],
 "capacityProviders": [],
 "defaultCapacityProviderStrategy": [],
 "attachments": [
 {
 "id": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
 "type": "sc",
 "status": "ATTACHING",
 "details": []
 }
],
 "attachmentsStatus": "UPDATE_IN_PROGRESS"
 }
}

```

2. Stellen Sie sicher, dass der Cluster erstellt wurde:

```
aws ecs describe-clusters --clusters tutorial
```

Ausgabe:

```

{
 "clusters": [
 {
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/tutorial",
 "clusterName": "tutorial",
 "serviceConnectDefaults": {
 "namespace": "arn:aws:servicediscovery:us-west-2:123456789012:namespace/ns-EXAMPLE"
 },
 "status": "ACTIVE",
 "registeredContainerInstancesCount": 0,
 "runningTasksCount": 0,
 "pendingTasksCount": 0,
 }
]
}

```

```

 "activeServicesCount": 0,
 "statistics": [],
 "tags": [],
 "settings": [],
 "capacityProviders": [],
 "defaultCapacityProviderStrategy": []
 },
],
 "failures": []
}

```

3. (Optional) Stellen Sie sicher, dass der Namespace in erstellt wurde. AWS Cloud Map Sie können die AWS-Managementkonsole oder die normale AWS CLI Konfiguration verwenden, in AWS Cloud Map der dieser erstellt wurde.

Verwenden Sie beispielsweise die AWS CLI:

```
aws servicediscovery get-namespace --id ns-EXAMPLE
```

Ausgabe:

```

{
 "Namespace": {
 "Id": "ns-EXAMPLE",
 "Arn": "arn:aws:servicediscovery:us-west-2:123456789012:namespace/ns-EXAMPLE",
 "Name": "service-connect",
 "Type": "HTTP",
 "Properties": {
 "DnsProperties": {
 "SOA": {}
 },
 "HttpProperties": {
 "HttpName": "service-connect"
 }
 },
 "CreateDate": 1661749852.422,
 "CreatorRequestId": "service-connect"
 }
}

```

## Schritt 2: Erstellen des Service für den Server

Das Service-Connect-Feature dient zum Verbinden mehrerer Anwendungen auf Amazon ECS. Mindestens eine dieser Anwendungen muss einen Web-Service bereitstellen, zu dem eine Verbindung hergestellt werden kann. In diesem Schritt erstellen Sie:

- Die Aufgabendefinition, die das unveränderte offizielle Nginx-Container-Image verwendet und die Service-Connect-Konfiguration beinhaltet.
- Die Amazon-ECS-Servicedefinition, die Service Connect konfiguriert, um Serviceerkennung und Service-Mesh-Proxy für Datenverkehr zu diesem Service bereitzustellen. Die Konfiguration verwendet den Standard-Namespace aus der Cluster-Konfiguration erneut, um den Umfang der Service-Konfiguration, die Sie für jeden Service vornehmen, zu reduzieren.
- Der Amazon-ECS-Service. Er führt eine Aufgabe mithilfe der Aufgabendefinition aus und fügt einen zusätzlichen Container für den Service-Connect-Proxy ein. Der Proxy überwacht den Port aus der Container-Port-Zuordnung der Aufgabendefinition. In einer Client-Anwendung, die in Amazon ECS ausgeführt wird, wartet der Proxy in der Client-Aufgabe auf ausgehende Verbindungen mit dem Portnamen der Aufgabendefinition, dem Serviceerkennungsnamen oder dem Service-Client-Aliasnamen und der Portnummer des Client-Alias.

So erstellen Sie den Webservice mit Service Connect

1. Registrieren Sie eine Aufgabendefinition, die mit Fargate kompatibel ist und den awsvpc-Netzwerkmodus verwendet. Dazu gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `service-connect-nginx.json` mit dem Inhalt der folgenden Aufgabendefinition.

Diese Aufgabendefinition konfiguriert Service Connect durch Hinzufügen von `name-` und `appProtocol-`Parametern zur Portzuordnung. Durch den Portnamen wird dieser Port in der Service-Konfiguration besser identifizierbar, wenn mehrere Ports verwendet werden. Der Portname wird standardmäßig auch als auffindbarer Name für andere Anwendungen im Namespace verwendet.

Die Aufgabendefinition enthält die Aufgaben-IAM-Rolle, da für den Service ECS Exec aktiviert ist.

**⚠ Important**

Diese Aufgabendefinition verwendet `alogConfiguration`, um die Nginx-Ausgabe von `stdout` und an Amazon CloudWatch Logs `stderr` zu senden. Diese Rolle zur Aufgabenausführung verfügt nicht über die zusätzlichen Berechtigungen, die für die Erstellung der Protokollgruppe CloudWatch Logs erforderlich sind. Erstellen Sie die Protokollgruppe in CloudWatch Logs mithilfe von AWS-Managementkonsole oder AWS CLI. Wenn Sie die Nginx-Protokolle nicht an Logs senden möchten, CloudWatch können Sie die entfernen. `logConfiguration`

Ersetzen Sie die AWS-Konto ID in der Rolle zur Aufgabenausführung durch Ihre AWS-Konto ID.

```
{
 "family": "service-connect-nginx",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
 "networkMode": "awsvpc",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "webserver",
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest",
 "cpu": 100,
 "portMappings": [
 {
 "name": "nginx",
 "containerPort": 80,
 "protocol": "tcp",
 "appProtocol": "http"
 }
],
 "essential": true,
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/ecs/service-connect-nginx",
 "awslogs-region": "region",
 "awslogs-stream-prefix": "nginx"
 }
 }
 }
]
}
```



```
 }
 }
],
 "cpu": "256",
 "memory": "512"
}
```

- b. Registrieren Sie die Aufgabendefinition mit der `service-connect-nginx.json`-Datei:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://service-connect-
nginx.json
```

## 2. Erstellen eines Services:

- a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `service-connect-nginx-service.json` mit dem Inhalt des Amazon-ECS-Service, den Sie erstellen. Dieses Beispiel verwendet die Aufgabendefinition, die im vorherigen Schritt erstellt wurde. Ein `awsVpcConfiguration` ist erforderlich, da die Beispiel-Aufgabendefinition den `awsVpc`-Netzwerkmodus verwendet.

Wenn Sie den ECS-Service erstellen, geben Sie den Fargate und die LATEST-Plattformversion an, die Service Connect unterstützt. Die `securityGroups` und `subnets` müssen zu einer VPC gehören, die die Anforderungen für die Verwendung von Amazon ECS erfüllt. Sie können die Sicherheitsgruppe und das Subnetz IDs von der Amazon VPC-Konsole abrufen.

Dieser Service konfiguriert Service Connect durch Hinzufügen des `serviceConnectConfiguration`-Parameters. Der Namespace ist nicht erforderlich, da für den Cluster ein Standard-Namespace konfiguriert ist. Client-Anwendungen, die in ECS im Namespace ausgeführt werden, stellen eine Verbindung zu diesem Service her, indem sie den `portName` und den Port im `clientAliases` verwenden. Dieser Service ist beispielsweise über `http://nginx:80/` erreichbar, da Nginx eine Willkommensseite im Stammverzeichnis `/` bereitstellt. Externe Anwendungen, die nicht in Amazon ECS ausgeführt werden oder sich nicht im selben Namespace befinden, können diese Anwendung über den Service-Connect-Proxy erreichen, indem sie die IP-Adresse der Aufgabe und die Portnummer aus der Aufgabendefinition verwenden. Fügen Sie für Ihre `tls`-Konfiguration das Zertifikat `arn` für die `awsPcaAuthorityArn`, Ihren `kmsKey` und den `roleArn` Ihrer IAM-Rolle hinzu.

Dieser Service verwendet eine `logConfiguration`, um die Service-Connect-Proxyausgabe von `stdout` und `stderr` zu Amazon CloudWatch Logs zu senden. Diese Rolle zur Ausführung von Aufgaben verfügt nicht über die zusätzlichen Berechtigungen, die für die Erstellung der Protokollgruppe CloudWatch Logs erforderlich sind. Erstellen Sie die Protokollgruppe in CloudWatch Logs mithilfe von AWS-Managementkonsole oder AWS CLI. Es wird empfohlen, diese Protokollgruppe zu erstellen und die CloudWatch Proxyprotokolle in Logs zu speichern. Wenn Sie die Proxyprotokolle nicht an Logs senden möchten, CloudWatch können Sie die `entfernenlogConfiguration`.

```
{
 "cluster": "tutorial",
 "deploymentConfiguration": {
 "maximumPercent": 200,
 "minimumHealthyPercent": 0
 },
 "deploymentController": {
 "type": "ECS"
 },
 "desiredCount": 1,
 "enableECSTags": true,
 "enableExecuteCommand": true,
 "launchType": "FARGATE",
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "assignPublicIp": "ENABLED",
 "securityGroups": [
 "sg-EXAMPLE"
],
 "subnets": [
 "subnet-EXAMPLE",
 "subnet-EXAMPLE",
 "subnet-EXAMPLE"
]
 }
 },
 "platformVersion": "LATEST",
 "propagateTags": "SERVICE",
 "serviceName": "service-connect-nginx-service",
 "serviceConnectConfiguration": {
 "enabled": true,
```

```

 "services": [
 {
 "portName": "nginx",
 "clientAliases": [
 {
 "port": 80
 }
],
 "tls": {
 "issuerCertificateAuthority": {
 "awsPcaAuthorityArn": "certificateArn"
 },
 "kmsKey": "kmsKey",
 "roleArn": "iamRoleArn"
 }
 }
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/ecs/service-connect-proxy",
 "awslogs-region": "region",
 "awslogs-stream-prefix": "service-connect-proxy"
 }
 }
 },
 "taskDefinition": "service-connect-nginx"
}

```

- b. Erstellen eines Service mithilfe der `service-connect-nginx-service.json`-Datei:

```
aws ecs create-service --cluster tutorial --cli-input-json file://service-connect-nginx-service.json
```

Ausgabe:

```

{
 "service": {
 "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service/tutorial/service-connect-nginx-service",
 "serviceName": "service-connect-nginx-service",
 }
}

```

```

 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/tutorial",
 "loadBalancers": [],
 "serviceRegistries": [],
 "status": "ACTIVE",
 "desiredCount": 1,
 "runningCount": 0,
 "pendingCount": 0,
 "launchType": "FARGATE",
 "platformVersion": "LATEST",
 "platformFamily": "Linux",
 "taskDefinition": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:task-definition/
service-connect-nginx:1",
 "deploymentConfiguration": {
 "deploymentCircuitBreaker": {
 "enable": false,
 "rollback": false
 },
 "maximumPercent": 200,
 "minimumHealthyPercent": 0
 },
 "deployments": [
 {
 "id": "ecs-svc/3763308422771520962",
 "status": "PRIMARY",
 "taskDefinition": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:task-
definition/service-connect-nginx:1",
 "desiredCount": 1,
 "pendingCount": 0,
 "runningCount": 0,
 "failedTasks": 0,
 "createdAt": 1661210032.602,
 "updatedAt": 1661210032.602,
 "launchType": "FARGATE",
 "platformVersion": "1.4.0",
 "platformFamily": "Linux",
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "assignPublicIp": "ENABLED",
 "securityGroups": [
 "sg-EXAMPLE"
],
 "subnets": [
 "subnet-EXAMPLEf",
 "subnet-EXAMPLE",

```

```

 "subnet-EXAMPLE"
]
}
},
"rolloutState": "IN_PROGRESS",
"rolloutStateReason": "ECS deployment ecs-
svc/3763308422771520962 in progress.",
"failedLaunchTaskCount": 0,
"replacedTaskCount": 0,
"serviceConnectConfiguration": {
 "enabled": true,
 "namespace": "service-connect",
 "services": [
 {
 "portName": "nginx",
 "clientAliases": [
 {
 "port": 80
 }
]
 }
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/ecs/service-connect-proxy",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream-prefix": "service-connect-proxy"
 },
 "secretOptions": []
 }
},
"serviceConnectResources": [
 {
 "discoveryName": "nginx",
 "discoveryArn": "arn:aws:servicediscovery:us-
west-2:123456789012:service/srv-EXAMPLE"
 }
]
},
"roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/aws-service-role/
ecs.amazonaws.com/AWSServiceRoleForECS",
"version": 0,

```

```

 "events": [],
 "createdAt": 1661210032.602,
 "placementConstraints": [],
 "placementStrategy": [],
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "assignPublicIp": "ENABLED",
 "securityGroups": [
 "sg-EXAMPLE"
],
 "subnets": [
 "subnet-EXAMPLE",
 "subnet-EXAMPLE",
 "subnet-EXAMPLE"
]
 }
 },
 "schedulingStrategy": "REPLICA",
 "enableECSTags": true,
 "propagateTags": "SERVICE",
 "enableExecuteCommand": true
 }
}

```

Die von Ihnen angegebene `serviceConnectConfiguration` wird in der ersten Bereitstellung der Ausgabe angezeigt. Wenn Sie Änderungen am ECS-Service vornehmen, die Änderungen an Aufgaben erfordern, wird von Amazon ECS eine neue Bereitstellung erstellt.

### Schritt 3: Überprüfen der Möglichkeit, eine Verbindung herzustellen

Um zu überprüfen, ob Service Connect konfiguriert ist und funktioniert, führen Sie die folgenden Schritte aus, um von einer externen Anwendung aus eine Verbindung zum Webservice herzustellen. Sehen Sie sich dann die zusätzlichen Metriken an, CloudWatch die der Service Connect-Proxy erstellt.

So stellen Sie über eine externe Anwendung eine Verbindung mit dem Webservice her

- Herstellen einer Verbindung mit der IP-Adresse der Aufgabe und dem Container-Port mithilfe der IP-Adresse der Aufgabe

Verwenden Sie die AWS CLI , um die Aufgaben-ID abzurufen, indem Sie den verwenden `aws ecs list-tasks --cluster tutorial`.

Wenn Ihre Subnetze und Sicherheitsgruppe Datenverkehr aus dem öffentlichen Internet auf dem Port aus der Aufgabendefinition zulassen, können Sie von Ihrem Computer aus eine Verbindung mit der öffentlichen IP-Adresse herstellen. Die öffentliche IP ist jedoch nicht über ``describe-tasks`` verfügbar, sodass die Schritte beinhalten, zu Amazon EC2 zu gehen AWS-Managementkonsole oder die Details der AWS CLI elastic network interface.

In diesem Beispiel verwendet eine Amazon-EC2-Instance in derselben VPC die private IP der Aufgabe. Die Anwendung ist Nginx, aber der `server: envoy`-Header zeigt, dass der Service-Connect-Proxy verwendet wird. Der Service-Connect-Proxy überwacht den Container-Port aus der Aufgabendefinition.

```
$ curl -v 10.0.19.50:80/
* Trying 10.0.19.50:80...
* Connected to 10.0.19.50 (10.0.19.50) port 80 (#0)
> GET / HTTP/1.1
> Host: 10.0.19.50
> User-Agent: curl/7.79.1
> Accept: */*
>
* Mark bundle as not supporting multiuse
< HTTP/1.1 200 OK
< server: envoy
< date: Tue, 23 Aug 2022 03:53:06 GMT
< content-type: text/html
< content-length: 612
< last-modified: Tue, 16 Apr 2019 13:08:19 GMT
< etag: "5cb5d3c3-264"
< accept-ranges: bytes
< x-envoy-upstream-service-time: 0
<
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Welcome to nginx!</title>
<style>
 body {
 width: 35em;
```

```
 margin: 0 auto;
 font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
 }
</style>
</head>
<body>
<h1>Welcome to nginx!</h1>
<p>If you see this page, the nginx web server is successfully installed and
working. Further configuration is required.</p>

<p>For online documentation and support please refer to
nginx.org.

Commercial support is available at
nginx.com.</p>

<p>Thank you for using nginx.</p>
</body>
</html>
```

So zeigen Sie Service-Connect-Metriken an

Der Service Connect-Proxy erstellt Anwendungsmetriken (HTTP- HTTP2, gRPC- oder TCP-Verbindung) in CloudWatch Metriken. Wenn Sie die CloudWatch Konsole verwenden, sehen Sie sich die zusätzlichen metrischen Dimensionen von DiscoveryName, (DiscoveryName, ServiceName, ClusterName) TargetDiscoveryName, und (TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName) unter dem Amazon ECS-Namespace an. Weitere Informationen zu diesen Metriken und den Dimensionen finden Sie unter [Verfügbare Metriken anzeigen](#) im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.

Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden

Ihr Amazon-ECS-Service kann optional so konfiguriert werden, dass er die Amazon-ECS-Serviceerkennung verwendet. Service Discovery verwendet AWS Cloud Map API-Aktionen, um HTTP- und DNS-Namespace für Ihre Amazon ECS-Services zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS Cloud Map?](#) im AWS Cloud Map -Entwicklerhandbuch.

Service Discovery ist in den folgenden Regionen verfügbar: AWS



| Name der Region            | Region         |
|----------------------------|----------------|
| USA Ost (Nord-Virginia)    | us-east-1      |
| USA Ost (Ohio)             | us-east-2      |
| USA West (Nordkalifornien) | us-west-1      |
| USA West (Oregon)          | us-west-2      |
| Afrika (Kapstadt)          | af-south-1     |
| Asien-Pazifik (Hongkong)   | ap-east-1      |
| Asien-Pazifik (Taipeh)     | ap-east-2      |
| Asien-Pazifik (Mumbai)     | ap-south-1     |
| Asien-Pazifik (Hyderabad)  | ap-south-2     |
| Asien-Pazifik (Tokio)      | ap-northeast-1 |
| Asien-Pazifik (Seoul)      | ap-northeast-2 |
| Asia Pacific (Osaka)       | ap-northeast-3 |
| Asien-Pazifik (Singapur)   | ap-southeast-1 |
| Asien-Pazifik (Sydney)     | ap-southeast-2 |
| Asien-Pazifik (Jakarta)    | ap-southeast-3 |
| Asien-Pazifik (Melbourne)  | ap-southeast-4 |
| Asien-Pazifik (Malaysia)   | ap-southeast-5 |
| Asien-Pazifik (Neuseeland) | ap-southeast-6 |
| Asien-Pazifik (Thailand)   | ap-southeast-7 |
| Kanada (Zentral)           | ca-central-1   |

| Name der Region        | Region         |
|------------------------|----------------|
| Kanada West (Calgary)  | ca-west-1      |
| China (Beijing)        | cn-north-1     |
| China (Ningxia)        | cn-northwest-1 |
| Europe (Frankfurt)     | eu-central-1   |
| Europa (Zürich)        | eu-central-2   |
| Europa (Irland)        | eu-west-1      |
| Europa (London)        | eu-west-2      |
| Europa (Paris)         | eu-west-3      |
| Europa (Milan)         | eu-south-1     |
| Europa (Stockholm)     | eu-north-1     |
| Israel (Tel Aviv)      | il-central-1   |
| Europa (Spain)         | eu-south-2     |
| Naher Osten (VAE)      | me-central-1   |
| Mexiko (Zentral)       | mx-central-1   |
| Naher Osten (Bahrain)  | me-south-1     |
| Südamerika (São Paulo) | sa-east-1      |
| AWS GovCloud (USA-Ost) | us-gov-east-1  |
| AWS GovCloud (US-West) | us-gov-west-1  |

## Konzepte für Serviceerkennung

Die Serviceerkennung umfasst folgende Komponenten:

- **Serviceerkennung-Namespace:** Eine logische Gruppe von Serviceerkennung-Services, die den gleichen Domain-Namen haben, zum Beispiel `example.com`, wo Sie den Datenverkehr hinleiten möchten. Sie können einen Namespace mit einem Aufruf des `aws servicediscovery create-private-dns-namespace`-Befehls oder in der Amazon-ECS-Konsole erstellen. Sie können den `aws servicediscovery list-namespaces`-Befehl zum Anzeigen der zusammenfassenden Informationen über die Namespaces, die vom aktuellen Konto erstellt wurden, verwenden. Weitere Informationen zu den Service Discovery-Befehlen finden Sie unter [create-private-dns-namespace](#) und [list-namespaces](#) im AWS CLI Referenzhandbuch AWS Cloud Map (Service Discovery).
- **Serviceerkennung Service:** Ist im Service Discover-Namespace vorhanden und besteht aus dem Servicenamen und der DNS-Konfiguration für den Namespace. Er stellt die folgende Kernkomponente bereit:
  - **Dienstregistrierung:** Ermöglicht es Ihnen, über DNS- oder AWS Cloud Map API-Aktionen nach einem Dienst zu suchen und einen oder mehrere verfügbare Endpunkte wiederherzustellen, die für die Verbindung mit dem Dienst verwendet werden können.
- **Serviceerkennung-Instance:** Existiert innerhalb des Serviceerkennung-Service und besteht aus den Attributen, die jedem Amazon-ECS-Service im Serviceverzeichnis zugeordnet sind.
- **Instance-Attribute:** Die folgenden Metadaten werden als benutzerdefinierte Attribute für jeden Amazon-ECS-Service hinzugefügt, der für die Verwendung von Serviceerkennung konfiguriert ist:
  - **AWS\_INSTANCE\_IPV4**— Für einen A Datensatz die IPv4 Adresse, die Route 53 als Antwort auf DNS-Abfragen AWS Cloud Map zurückgibt und die zurückgibt, wenn beispielsweise Instanzdetails entdeckt werden. `192.0.2.44`
  - **AWS\_INSTANCE\_IPV6**— Für einen AAAA Datensatz die IPv6 Adresse, die Route 53 als Antwort auf DNS-Abfragen AWS Cloud Map zurückgibt und die zurückgibt, wenn Instanzdetails gefunden `2001:0db8:85a3:0000:0000:abcd:0001:2345` werden, z. B. Sowohl `AWS_INSTANCE_IPv4` und `AWS_INSTANCE_IPv6` werden für Amazon-ECS-DualStack-Services hinzugefügt. Nur `AWS_INSTANCE_IPv6` wird für Dienste hinzugefügt, die IPv6 nur Amazon ECS anbieten.
  - **AWS\_INSTANCE\_PORT:** Der Port-Wert, der dem Serviceerkennung-Service zugeordnet ist.
  - **AVAILABILITY\_ZONE:** Die Availability Zone, in der die Aufgabe gestartet wurde. Bei Aufgaben, die EC2 verwenden, ist dies die Availability Zone, in der die Container-Instance besteht. Bei Aufgaben, die Fargate verwenden, ist dies die Availability Zone, in der die Elastic-Netzwerk-Schnittstelle besteht.
  - **REGION:** Die Region, in der sich die Aufgabe befindet.

- **ECS\_SERVICE\_NAME:** Der Name des Amazon-ECS-Services, zu dem die Aufgabe gehört.
  - **ECS\_CLUSTER\_NAME:** Der Name des Amazon ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.
  - **EC2\_INSTANCE\_ID:** Die ID der Container-Instance, in der die Aufgabe platziert wurde. Dieses benutzerdefinierte Attribut wird nicht hinzugefügt, wenn die Aufgabe Fargate verwendet.
  - **ECS\_TASK\_DEFINITION\_FAMILY:** Die Aufgabendefinitionsfamilie, die die Aufgabe verwendet.
  - **ECS\_TASK\_SET\_EXTERNAL\_ID:** Wenn eine Aufgabe für eine externe Bereitstellung erstellt und einer Serviceerkennung-Registrierung zugeordnet wird, dann enthält das Attribut `ECS_TASK_SET_EXTERNAL_ID` die externe ID des Aufgabensatzes.
- **Amazon ECS-Zustandsprüfungen:** Amazon ECS führt regelmäßige Zustandsprüfungen auf Container-Ebene durch. Wenn ein Endpunkt die Zustandsprüfung nicht besteht, wird er aus dem DNS-Routing entfernt und als fehlerhaft markiert.

## Überlegungen zu Serviceerkennung

Bei der Verwendung der Serviceerkennung sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Serviceerkennung wird für Aufgaben auf Fargate unterstützt, die Plattform-Version v1.1.0 oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).
- Services, die für die Verwendung von Serviceerkennung konfiguriert sind, haben ein Limit von 1000 Aufgaben pro Service. Dies ist auf eine Service-Quote der Route 53 zurückzuführen.
- Der Create Service-Workflow in der Amazon ECS-Konsole unterstützt nur die Registrierung von Services in private DNS-Namespaces. Wenn ein AWS Cloud Map privater DNS-Namespace erstellt wird, wird automatisch eine private gehostete Route 53-Zone erstellt.
- Die VPC DNS-Attribute müssen für eine erfolgreiche DNS-Auflösung konfiguriert werden. Weitere Informationen zum Konfigurieren der Attribute finden Sie unter [DNS-Support für Ihre VPC](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Amazon ECS unterstützt die Registrierung von Services in gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces nicht.
- Die für einen Serviceerkennung-Service erstellten DNS-Datensätze werden auch bei Verwendung von öffentlichen Namespaces immer mit der privaten IP-Adresse für die Aufgabe anstelle der öffentlichen IP-Adresse registriert.

- Serviceerkennung erfordert, dass Aufgaben entweder Netzwerkmodus `awsvpc`, `bridge` oder `host` angeben (`none` wird nicht unterstützt).
- Wenn die Service-Aufgabendefinition den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet, können Sie für jede Service-Aufgabe eine beliebige Kombination aus A- oder SRV-Datensätzen erstellen. Wenn Sie SRV-Datensätze verwenden, ist ein Port erforderlich. Sie können zusätzlich AAAA-Datensätze erstellen, wenn der Service Dual-Stack-Subnetze verwendet. Wenn der Service IPv6 nur Subnetze verwendet, können Sie keine Datensätze erstellen. A
- Wenn die Service-Aufgabendefinition den Netzwerkmodus `bridge` oder `host` verwendet, wird nur der SRV-Datensatz als DNS-Datensatztyp unterstützt. Erstellen Sie einen SRV-Datensatz für jede Serviceaufgabe. Der SRV-Datensatz muss eine Kombination aus Containername und Container-Port aus der Aufgabendefinition angeben.
- DNS-Datensätze für einen Service zur Serviceerkennung können innerhalb Ihrer VPC abgefragt werden. Sie verwenden das folgende Format: `<service-discovery-service-name>.<service-discovery-namespace>`.
- Wenn Sie eine DNS-Abfrage nach dem Namen des Services durchführen, geben A- und AAAA-Datensätze eine Reihe von IP-Adressen zurück, die Ihren Aufgaben entsprechen. SRV-Datensätze geben einen Satz von IP-Adressen und Ports für jede Aufgabe zurück.
- Wenn Sie über acht oder weniger fehlerfreie Datensätze verfügen, beantwortet Route 53 alle DNS-Abfragen mit allen fehlerfreien Datensätzen.
- Wenn alle Datensätze fehlerhaft sind, beantwortet Route 53 DNS-Abfragen mit bis zu acht fehlerhaften Datensätzen.
- Sie können die Serviceerkennung für einen Service konfigurieren, der sich hinter einem Load Balancer befindet, aber der Serviceerkennungsverkehr wird immer an die Aufgabe und nicht an den Load Balancer weitergeleitet.
- Serviceerkennung unterstützt die Verwendung von Classic Load Balancern nicht.
- Wir empfehlen Ihnen, Zustandsprüfungen auf Containerebene zu verwenden, die von Amazon ECS für Ihren Service zur Serviceerkennung verwaltet werden.
  - `HealthCheckCustomConfig`—Amazon ECS verwaltet Gesundheitschecks in Ihrem Namen. Amazon ECS verwendet Informationen aus Container- und Zustandsprüfungen sowie Ihren Aufgabenstatus, um den Zustand mit AWS Cloud Map zu aktualisieren. Dies wird beim Erstellen Ihres Serviceerkennung-Service mit dem Parameter `--health-check-custom-config` festgelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [HealthCheckCustomConfig](#) in der AWS Cloud Map -API-Referenz.

- Die AWS Cloud Map Ressourcen, die bei der Nutzung von Service Discovery erstellt werden, müssen manuell bereinigt werden.
- Aufgaben und Instances werden als UNHEALTHY registriert, bis die Container-Zustandsprüfungen einen Wert zurückgeben. Wenn die Zustandsprüfungen bestanden wurden, wird der Status auf HEALTHY aktualisiert. Wenn die Container-Zustandsprüfungen fehlschlagen, wird die Registrierung der Serviceerkennung-Instance aufgehoben.

## Serviceerkennung-Preisgestaltung

Den Kunden, die Amazon-ECS-Serviceerkennung nutzen, werden die Route 53-Ressourcen und die AWS Cloud Map -Discovery API-Operationen berechnet. Dies umfasst die Kosten für das Erstellen der von Route 53 gehosteten Zonen und Abfragen der Service-Registry. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Cloud Map -Preisgestaltung](#) im AWS Cloud Map -Entwicklerhandbuch.

Amazon ECS führt Integritätsprüfungen auf Containerebene durch und macht sie für AWS Cloud Map benutzerdefinierte API-Operationen zur Integritätsprüfung verfügbar. Dies wird den Kunden derzeit ohne Mehrkosten zur Verfügung gestellt. Wenn Sie zusätzliche Zustandsprüfungen für öffentlich zugängliche Aufgaben konfigurieren, werden Ihnen diese Zustandsprüfungen in Rechnung gestellt.

Erstellen eines Amazon-ECS-Service, der Serviceerkennung verwendet

Erfahren Sie, wie Sie mit der AWS CLI einen Service erstellen, der eine Fargate-Aufgabe enthält, die die Serviceerkennung verwendet.

Eine Liste AWS-Regionen dieser Support-Anfragen finden Sie unter [Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden](#).

Weitere Informationen über Regionen, die Fargate unterstützen, finden Sie unter [the section called "AWS Fargate-Regionen"](#).

### Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

## Voraussetzungen

Bevor Sie mit diesem Tutorial beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren oder Aktualisierung auf die neueste Version der AWS CLI](#).
- Die unter [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) beschriebenen Schritte sind abgeschlossen.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS\\_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.
- Sie haben mindestens eine VPC und eine Sicherheitsgruppe erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).

### Schritt 1: Erstellen Sie die Service Discovery-Ressourcen in AWS Cloud Map

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihren Service-Discovery-Namespace und Service zur Serviceerkennung zu erstellen:

1. Erstellen Sie einen privaten Namespace für die Serviceerkennung der Cloud Map. In diesem Beispiel wird ein Namespace mit dem Namen `tutorial` erstellt. `vpc-abcd1234` Ersetzen Sie es durch die ID einer Ihrer vorhandenen VPCs.

```
aws servicediscovery create-private-dns-namespace \
 --name tutorial \
 --vpc vpc-abcd1234
```

Die Ausgabe dieses Befehls sieht wie folgt aus.

```
{
 "OperationId": "h2qe3s6dxftvvt7riu6lfy2f6c3j1h4-je6chs2e"
}
```

2. Überprüfen Sie mithilfe der `OperationId` aus der Ausgabe des vorherigen Schritts, ob der private Namespace erfolgreich erstellt wurde. Notieren Sie sich die Namespace-ID, da Sie sie in nachfolgenden Befehlen verwenden.

```
aws servicediscovery get-operation \
 --operation-id h2qe3s6dxftvvt7riu6lfy2f6c3j1h4-je6chs2e
```

```
--operation-id h2qe3s6dxftvvt7riu6lfy2f6c3jlfh4-je6chs2e
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
 "Operation": {
 "Id": "h2qe3s6dxftvvt7riu6lfy2f6c3jlfh4-je6chs2e",
 "Type": "CREATE_NAMESPACE",
 "Status": "SUCCESS",
 "CreateDate": 1519777852.502,
 "UpdateDate": 1519777856.086,
 "Targets": {
 "NAMESPACE": "ns-uejictsjen2i4eeg"
 }
 }
}
```

- Erstellen Sie mithilfe der NAMESPACE-ID aus der Ausgabe des vorherigen Schritts einen Service zur Serviceerkennung. In diesem Beispiel wird ein Service mit dem Namen myapplication erstellt. Notieren Sie sich die Service-ID und den ARN, da Sie sie in nachfolgenden Befehlen verwenden.

```
aws servicediscovery create-service \
 --name myapplication \
 --dns-config "NamespaceId=ns-uejictsjen2i4eeg",DnsRecords=[{Type=A,TTL=300}]" \
 --health-check-custom-config FailureThreshold=1
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
 "Service": {
 "Id": "srv-utcrh6wavdkggqtk",
 "Arn": "arn:aws:servicediscovery:region:aws_account_id:service/srv-utcrh6wavdkggqtk",
 "Name": "myapplication",
 "DnsConfig": {
 "NamespaceId": "ns-uejictsjen2i4eeg",
 "DnsRecords": [
 {
 "Type": "A",
 "TTL": 300
 }
]
 }
 }
}
```



```
 }
]
 },
 "HealthCheckCustomConfig": {
 "FailureThreshold": 1
 },
 "CreatorRequestId": "e49a8797-b735-481b-a657-b74d1d6734eb"
 }
}
```

## Schritt 2: Erstellen der Amazon-ECS-Ressourcen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihren Amazon-ECS-Cluster, die Definition der Aufgabe und den Service zu erstellen:

1. Erstellen Sie einen Amazon-ECS-Cluster. In diesem Beispiel wird ein Cluster mit dem Namen `tutorial` erstellt.

```
aws ecs create-cluster \
 --cluster-name tutorial
```

2. Registrieren Sie eine Aufgabendefinition, die mit Fargate kompatibel ist und den awsvpc-Netzwerkmodus verwendet. Dazu gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `fargate-task.json` mit dem Inhalt der folgenden Aufgabendefinition.

```
{
 "family": "tutorial-task-def",
 "networkMode": "awsvpc",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "sample-app",
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80,
 "protocol": "tcp"
 }
]
 }
],
}
```

```

 "essential": true,
 "entryPoint": [
 "sh",
 "-c"
],
 "command": [
 "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style>
</head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a
container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/
htdocs/index.html && httpd-foreground\""
]
 },
 "requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
 "cpu": "256",
 "memory": "512"
}

```

- b. Registrieren Sie die Aufgabendefinition mithilfe von `fargate-task.json`.

```

aws ecs register-task-definition \
 --cli-input-json file://fargate-task.json

```

3. Erstellen Sie einen ECS Service, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

- a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ecs-service-discovery.json`, die den Inhalt des ECS-Services enthält, den Sie erstellen wollen. Dieses Beispiel verwendet die Aufgabendefinition, die im vorherigen Schritt erstellt wurde. Ein `awsVpcConfiguration` ist erforderlich, da die Beispiel-Aufgabendefinition den `awsVpc`-Netzwerkmodus verwendet.

Wenn Sie den ECS-Service erstellen, geben Sie Fargate und die LATEST-Plattformversion an, die Serviceerkennung unterstützt. Wenn der Service zur Serviceerkennung in AWS Cloud Map erstellt wird, ist `registryArn` der zurückgegebene ARN. Die `securityGroups` und `subnets` muss zu der VPC gehören, die zum Erstellen des Cloud Map-Namespace verwendet wird. Sie können die Sicherheitsgruppe und das Subnetz IDs von der Amazon VPC-Konsole abrufen.

```
{
```

```

 "cluster": "tutorial",
 "serviceName": "ecs-service-discovery",
 "taskDefinition": "tutorial-task-def",
 "serviceRegistries": [
 {
 "registryArn":
"arn:aws:servicediscovery:region:aws_account_id:service/srv-utcrh6wavdkggqtk"
 }
],
 "launchType": "FARGATE",
 "platformVersion": "LATEST",
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "assignPublicIp": "ENABLED",
 "securityGroups": ["sg-abcd1234"],
 "subnets": ["subnet-abcd1234"]
 }
 },
 "desiredCount": 1
 }
}

```

- b. Erstellen Sie Ihren ECS-Service mithilfe von `ecs-service-discovery.json`.

```

aws ecs create-service \
 --cli-input-json file://ecs-service-discovery.json

```

### Schritt 3: Überprüfen Sie Service Discovery in AWS Cloud Map

Sie können überprüfen, ob alles ordnungsgemäß erstellt wurde, indem Sie Ihre Serviceerkennung-Informationen abfragen. Nachdem die Diensterkennung konfiguriert wurde, können Sie entweder AWS Cloud Map API-Operationen verwenden oder `dig` von einer Instanz in Ihrer VPC aus aufrufen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Listen Sie mithilfe der Serviceerkennung-Service-ID die Service-Discovery-Instances auf. Notieren Sie sich die Instance-ID (fett markiert) für die Ressourcen-Bereinigung.

```

aws servicediscovery list-instances \
 --service-id srv-utcrh6wavdkggqtk

```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
 "Instances": [
 {
 "Id": "16becc26-8558-4af1-9fbd-f81be062a266",
 "Attributes": {
 "AWS_INSTANCE_IPV4": "172.31.87.2"
 "AWS_INSTANCE_PORT": "80",
 "AVAILABILITY_ZONE": "us-east-1a",
 "REGION": "us-east-1",
 "ECS_SERVICE_NAME": "ecs-service-discovery",
 "ECS_CLUSTER_NAME": "tutorial",
 "ECS_TASK_DEFINITION_FAMILY": "tutorial-task-def"
 }
 }
]
}
```

2. Verwenden Sie den Serviceerkennung-Namespace, den Service und zusätzliche Parameter wie den ECS-Clusternamen, um Details zu den Service-Discovery-Instances abzufragen.

```
aws servicediscovery discover-instances \
 --namespace-name tutorial \
 --service-name myapplication \
 --query-parameters ECS_CLUSTER_NAME=tutorial
```

3. Die DNS-Einträge, die in der von Route 53 gehosteten Zone für den Service zur Serviceerkennung erstellt wurden, können mit den folgenden AWS CLI -Befehlen abgefragt werden:
  - a. Rufen Sie mithilfe der Namespace-ID Informationen zum Namespace ab, die die von Route 53 gehostete Zonen-ID enthalten.

```
aws servicediscovery \
 get-namespace --id ns-uejictsjen2i4eeg
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
 "Namespace": {
 "Id": "ns-uejictsjen2i4eeg",
```

```

 "Arn": "arn:aws:servicediscovery:region:aws_account_id:namespace/ns-uejictsjen2i4eeg",
 "Name": "tutorial",
 "Type": "DNS_PRIVATE",
 "Properties": {
 "DnsProperties": {
 "HostedZoneId": "Z35JQ4ZFDYPLV"
 }
 },
 "CreateDate": 1519777852.502,
 "CreatorRequestId": "9049a1d5-25e4-4115-8625-96dbda9a6093"
 }
}

```

- b. Verwenden Sie die ID der gehosteten Route-53-Zone aus dem vorherigen Schritt (siehe fett gedruckten Text), um den Ressourcendatensatz für die gehostete Zone abzurufen.

```

aws route53 list-resource-record-sets \
 --hosted-zone-id Z35JQ4ZFDYPLV

```

4. Sie können den DNS auch von einer Instance innerhalb Ihrer VPC mit dig abfragen.

```

dig +short myapplication.tutorial

```

#### Schritt 4: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, bereinigen Sie die zugeordneten Ressourcen, um Gebühren für ungenutzte Ressourcen zu vermeiden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Deregistrieren Sie die Serviceerkennung Service-Instances mithilfe der zuvor notierten Service-ID und Instance-ID.

```

aws servicediscovery deregister-instance \
 --service-id srv-utcrh6wvdkggqtk \
 --instance-id 16becc26-8558-4af1-9fbd-f81be062a266

```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```

{
 "OperationId": "xhu73bsertlyffhm3faqi7kumsmx274n-jh0zimzv"
}

```

```
}
```

- Überprüfen Sie mithilfe von `OperationId` aus der Ausgabe des vorherigen Schritts, ob die Serviceerkennung-Instances erfolgreich deregistriert wurden.

```
aws servicediscovery get-operation \
 --operation-id xhu73bsertlyffhm3faqi7kumsmx274n-jh0zimzv
```

```
{
 "Operation": {
 "Id": "xhu73bsertlyffhm3faqi7kumsmx274n-jh0zimzv",
 "Type": "DEREGISTER_INSTANCE",
 "Status": "SUCCESS",
 "CreateDate": 1525984073.707,
 "UpdateDate": 1525984076.426,
 "Targets": {
 "INSTANCE": "16becc26-8558-4af1-9fbd-f81be062a266",
 "ROUTE_53_CHANGE_ID": "C5NSRG1J4I1FH",
 "SERVICE": "srv-utcrh6wavdkggqtk"
 }
 }
}
```

- Löschen Sie den Service zur Serviceerkennung unter Verwendung der Service-ID.

```
aws servicediscovery delete-service \
 --id srv-utcrh6wavdkggqtk
```

- Löschen Sie den Serviceerkennung-Namespace mithilfe der Namespace-ID.

```
aws servicediscovery delete-namespace \
 --id ns-uejictsjen2i4eeg
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
 "OperationId": "c3ncqglftesw4ibgj5baz6ktaoh6cg4t-jh0ztysj"
}
```

- Überprüfen Sie mithilfe der `OperationId` aus der vorherigen Ausgabe des vorherigen Schritts, ob der Serviceerkennung-Namespace erfolgreich gelöscht wurde.

```
aws servicediscovery get-operation \
 --operation-id c3ncqglftesw4ibgj5baz6ktaoh6cg4t-jh0ztysj
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
 "Operation": {
 "Id": "c3ncqglftesw4ibgj5baz6ktaoh6cg4t-jh0ztysj",
 "Type": "DELETE_NAMESPACE",
 "Status": "SUCCESS",
 "CreateDate": 1525984602.211,
 "UpdateDate": 1525984602.558,
 "Targets": {
 "NAMESPACE": "ns-rymlehshst7hhukh",
 "ROUTE_53_CHANGE_ID": "CJP2A2M86XW30"
 }
 }
}
```

6. Aktualisieren Sie die gewünschte Anzahl für den Amazon-ECS-Service auf 0. Sie müssen dies tun, um den Service im nächsten Schritt zu löschen.

```
aws ecs update-service \
 --cluster tutorial \
 --service ecs-service-discovery \
 --desired-count 0
```

7. Löschen Sie den Amazon-ECS-Service.

```
aws ecs delete-service \
 --cluster tutorial \
 --service ecs-service-discovery
```

8. Löschen Sie den Amazon-ECS-Cluster.

```
aws ecs delete-cluster \
 --cluster tutorial
```

## Verwenden Sie Amazon VPC Lattice, um Ihre Amazon ECS-Services zu verbinden, zu beobachten und zu sichern

Amazon VPC Lattice ist ein vollständig verwalteter Anwendungsnetzwerkservice, der es Amazon ECS-Kunden ermöglicht, Anwendungen, die auf AWS Rechen Diensten und Konten basieren, zu beobachten VPCs, zu sichern und zu überwachen — ohne dass Codeänderungen erforderlich sind.

VPC Lattice verwendet Zielgruppen, bei denen es sich um eine Sammlung von Rechenressourcen handelt. Diese Ziele führen Ihre Anwendung oder Ihren Service aus und können Amazon EC2 EC2-Instances, IP-Adressen, Lambda-Funktionen und Application Load Balancer sein. Durch die Zuordnung ihrer Amazon ECS-Services zu einer VPC Lattice-Zielgruppe können Kunden jetzt Amazon ECS-Aufgaben als IP-Ziele in VPC Lattice aktivieren. Amazon ECS registriert Aufgaben automatisch für die Zielgruppe von VPC Lattice, wenn Aufgaben für den registrierten Service gestartet werden.

### Note

Wenn Sie fünf VPC-Lattice-Konfigurationen verwenden, kann Ihre Bereitstellungszeit etwas länger sein als bei Verwendung weniger Konfigurationen.

Eine Listener-Regel wird verwendet, um Datenverkehr an eine bestimmte Zielgruppe weiterzuleiten, wenn die Bedingungen erfüllt sind. Ein Listener prüft Verbindungsanforderungen mit dem Protokoll auf dem von Ihnen konfigurierten Port. Ein Service leitet Anfragen auf der Grundlage der Regeln, die Sie bei der Konfiguration Ihres Listeners definiert haben, an seine registrierten Ziele weiter.

Amazon ECS ersetzt eine Aufgabe auch automatisch, wenn sie gemäß den VPC-Lattice-Zustandsprüfungen fehlerhaft wird. Sobald Amazon ECS-Kunden mit VPC Lattice verbunden sind, können sie auch viele andere rechnerübergreifende Konnektivitäts-, Sicherheits- und Observability-Funktionen in VPC Lattice nutzen, wie z. B. die Verbindung zu Diensten über Cluster und Konten mit AWS Resource Access Manager IAM-Integration für Autorisierung und Authentifizierung sowie erweiterte Funktionen zur Datenverkehrsverwaltung. VPCs

Amazon-ECS-Kunden können VPC Lattice wie folgt nutzen:

- Höhere Entwicklerproduktivität – VPC Lattice steigert die Entwicklerproduktivität, da Sie sich auf die Entwicklung von Features konzentrieren können, während VPC Lattice die Netzwerk-, Sicherheits- und Beobachtbarkeitsherausforderungen auf allen Computerplattformen einheitlich bewältigt.



- **Bessere Sicherheitslage** – Mit VPC Lattice können Ihre Entwickler die Kommunikation zwischen Anwendungen und Rechenplattformen einfach authentifizieren und sichern, Verschlüsselung bei der Übertragung erzwingen und detaillierte Zugriffskontrollen mit Authentifizierungsrichtlinien von VPC Lattice anwenden. Auf diese Weise können Sie eine stärkere Sicherheitshaltung einführen, die branchenweit führende regulatorische und Compliance-Anforderungen erfüllt.
- **Verbesserte Skalierbarkeit und Belastbarkeit von Anwendungen** – Mit VPC Lattice können Sie ein Netzwerk bereitgestellter Anwendungen mit Features wie pfad-, header- und methodenbasiertem Routing, Authentifizierung, Autorisierung und Überwachung erstellen. Diese Vorteile werden ohne zusätzlichen Ressourcenaufwand für Workloads bereitgestellt und können Bereitstellungen mit mehreren Clustern unterstützen, die Millionen von Anfragen pro Sekunde generieren, ohne dass die Latenz signifikant erhöht wird.
- **Flexibilität bei der Bereitstellung mit heterogener Infrastruktur** – VPC Lattice bietet konsistente Features für alle Datenverarbeitungs-Services wie Amazon ECS, Fargate, Amazon EC2, Amazon EKS und Lambda und gibt Ihrem Unternehmen die Flexibilität, die passende Infrastruktur für jede Anwendung auszuwählen.

So funktioniert VPC Lattice mit anderen Amazon-ECS-Services

Die Verwendung von VPC Lattice mit Amazon ECS kann die Art und Weise, wie Sie andere Amazon-ECS-Services nutzen, ändern, während andere unverändert bleiben.

### Application Load Balancer

Sie müssen keinen spezifischen Application Load Balancer mehr für die Verwendung mit dem Zielgruppentyp Application Load Balancer in VPC Lattice erstellen, der dann mit dem Amazon-ECS-Service verknüpft ist. Sie müssen Ihren Amazon-ECS-Service stattdessen nur mit einer VPC-Lattice-Zielgruppe konfigurieren. Sie können sich auch weiterhin dafür entscheiden, Application Load Balancer gleichzeitig mit Amazon ECS zu verwenden.

### Fortlaufende Amazon-ECS-Bereitstellungen

Nur fortlaufende Bereitstellungen von Amazon ECS funktionieren mit VPC Lattice, und Amazon ECS überträgt Aufgaben während der Bereitstellung sicher in Services und entfernt sie aus diesen. Codebereitstellung und -bereitstellungen werden nicht unterstützt. Blue/Green

Weitere Informationen zu VPC Lattice finden Sie im [Benutzerhandbuch für Amazon VPC Lattice](#).

## Einen Service erstellen, der VPC Lattice verwendet

Sie können entweder das AWS-Managementkonsole oder das verwenden AWS CLI , um einen Service mit VPC Lattice zu erstellen.

### Voraussetzungen

Bevor Sie mit diesem Tutorial beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren der AWS Command Line Interface](#).

#### Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

- Die unter [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) beschriebenen Schritte sind abgeschlossen.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS\\_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.

Erstellen Sie einen Service, der VPC Lattice verwendet, mit dem AWS-Managementkonsole

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Service mit VPC Lattice mithilfe der AWS-Managementkonsole zu erstellen.

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus, in dem Sie den Service erstellen möchten.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.

Wenn Sie noch nie einen Service erstellt haben, folgen Sie den Schritten unter [Amazon-ECS-Service mithilfe der Konsole erstellen](#). Fahren Sie dann mit diesen Schritten fort, wenn Sie den Abschnitt VPC Lattice erreichen.

5. Wählen Sie VPC Lattice einschalten, indem Sie die Schaltfläche aktivieren.
6. Um eine bestehende Rolle zu verwenden, wählen Sie für die ECS-Infrastrukturrolle für Amazon ECS eine Rolle aus, die Sie bereits erstellt haben, um sie bei der Erstellung der VPC-Lattice-Zielgruppe zu verwenden. Um eine neue Rolle zu erstellen, wählen Sie ECS-Infrastrukturrolle erstellen aus.
7. Wählen Sie die VPC aus.

Die VPC hängt vom Netzwerkmodus ab, den Sie bei der Registrierung Ihrer Aufgabendefinition ausgewählt haben. Wenn Sie den `host-` oder `network-`Modus mit EC2 verwenden, wählen Sie Ihre VPC aus.

Für den `awsvpc-`Modus wird die VPC automatisch basierend auf der VPC ausgewählt, die Sie unter Netzwerk ausgewählt haben, und kann nicht geändert werden.

8. Wählen Sie unter Zielgruppen die Zielgruppe(n) aus. Sie müssen mindestens eine Zielgruppe auswählen und können maximal fünf haben. Um zusätzliche Zielgruppen hinzuzufügen, wählen Sie Zielgruppe hinzufügen aus. Wählen Sie den Port-Namen, das Protokoll und den Port für jede gewählte Zielgruppe aus. Zum Löschen einer Zielgruppe, wählen Sie Entfernen aus.

 Note

- Wenn Sie bestehende Zielgruppen hinzufügen möchten, müssen Sie die AWS CLI verwenden. Anweisungen zum Hinzufügen von Zielgruppen mithilfe von finden Sie unter [register-targets](#) in der AWS Command Line Interface Referenz. AWS CLI
- Obwohl einem VPC-Lattice-Service mehrere Zielgruppen zugeordnet werden können, kann jede Zielgruppe jeweils nur einem einzigen Service hinzugefügt werden.
- Um einen Dienst in einer IPv6 Nur-Konfiguration zu erstellen, wählen Sie Zielgruppen mit einem IP-Adresstyp von. IPv6

9. An dieser Stelle navigieren Sie zur VPC-Lattice-Konsole, um mit der Einrichtung fortzufahren. Hier nehmen Sie Ihre neuen Zielgruppen in die Listener-Standardaktion oder in die Regeln eines bestehenden VPC-Lattice-Services auf.

Weitere Informationen finden Sie unter [Listener-Regeln für Ihren VPC-Lattice-Service](#).

**⚠ Important**

Sie müssen das Präfix `vpc-lattice` der Regel für eingehenden Datenverkehr für Ihre Sicherheitsgruppe zulassen. Andernfalls schlagen Aufgaben und Zustandsprüfungen fehl.

Erstellen eines Service, der VPC Lattice verwendet, mit der AWS CLI

Verwenden Sie den AWS CLI , um einen Service mit VPC Lattice zu erstellen. Ersetzen Sie jeden *user input placeholder* durch Ihre Informationen.

1. Erstellen einer Zielgruppen-Konfigurationsdatei Das folgende Beispiel heißt `tg-config.json`.

```
{
 "ipAddressType": "IPv4",
 "port": 443,
 "protocol": "HTTPS",
 "protocolVersion": "HTTP1",
 "vpcIdentifier": "vpc-f1663d9868EXAMPLE"
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um eine VPC-Lattice-Zielgruppe zu erstellen.

```
aws vpc-lattice create-target-group \
 --name my-lattice-target-group-ip \
 --type IP \
 --config file://tg-config.json
```

**i Note**

Um einen Dienst in einer IPv6 Nur-Konfiguration zu erstellen, erstellen Sie Zielgruppen mit einem IP-Adresstyp von. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [create-target-group](#) in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

Beispielausgabe:

```
{
 "arn": "arn:aws:vpc-lattice:us-east-2:123456789012:targetgroup/tg-0eaa4b9ab4EXAMPLE",

```

```

 "config": {
 "healthCheck": {
 "enabled": true,
 "healthCheckIntervalSeconds": 30,
 "healthCheckTimeoutSeconds": 5,
 "healthyThresholdCount": 5,
 "matcher": {
 "httpCode": "200"
 },
 "path": "/",
 "protocol": "HTTPS",
 "protocolVersion": "HTTP1",
 "unhealthyThresholdCount": 2
 },
 "ipAddressType": "IPV4",
 "port": 443,
 "protocol": "HTTPS",
 "protocolVersion": "HTTP1",
 "vpcIdentifier": "vpc-f1663d9868EXAMPLE"
 },
 "id": "tg-0eaa4b9ab4EXAMPLE",
 "name": "my-lattice-target-group-ip",
 "status": "CREATE_IN_PROGRESS",
 "type": "IP"
 }
}

```

3. Die folgende JSON-Datei mit dem Namen *ecs-service-vpc-lattice.json* ist ein Beispiel, das verwendet wird, um einen Amazon ECS-Service an eine VPC Lattice-Zielgruppe anzuhängen. Der portName im Beispiel unten ist derselbe, den Sie im name-Feld der portMappings-Eigenschaft Ihrer Aufgabendefinition definiert haben.

```

{
 "serviceName": "ecs-service-vpc-lattice",
 "taskDefinition": "ecs-task-def",
 "vpcLatticeConfigurations": [
 {
 "targetGroupArn": "arn:aws:vpc-lattice:us-
west-2:123456789012:targetgroup/tg-0eaa4b9ab4EXAMPLE",
 "portName": "testvpclattice",
 "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ecsInfrastructureRoleVpcLattice"
 }
],
}

```

```
"desiredCount": 5,
"role": "ecsServiceRole"
}
```

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um einen Amazon-ECS-Service zu erstellen und ihn mithilfe des obigen JSON-Beispiels an die VPC-Lattice-Zielgruppe anzuhängen.

```
aws ecs create-service \
 --cluster clusterName \
 --serviceName ecs-service-vpc-lattice \
 --cli-input-json file://ecs-service-vpc-lattice.json
```

 Note

VPC Lattice wird auf Amazon ECS Anywhere nicht unterstützt.

## Schützen Sie Ihre Amazon-ECS-Aufgaben davor, durch Abskalierungsereignisse beendet zu werden

Mit Amazon ECS Task Scale-in Protection können Sie verhindern, dass Aufgaben durch Abskalierungsereignisse von Service-Auto-Scaling oder Bereitstellungen beendet werden.

Bestimmte Anwendungen erfordern einen Mechanismus zum Schutz unternehmenskritischer Aufgaben vor der Beendigung durch Abskalierungsereignisse in Zeiten geringer Auslastung oder während Service-Bereitstellungen. Beispiel:

- Sie verfügen über eine asynchrone Anwendung mit Warteschlangenverarbeitung, z. B. einen Video-Transkodierungsauftrag, bei dem einige Aufgaben stundenlang ausgeführt werden müssen, selbst wenn die kumulierte Service-Auslastung gering ist.
- Sie verfügen über eine Gaming-Anwendung, die Spieleserver als Amazon-ECS-Aufgaben ausführt. Diese müssen auch dann ausgeführt werden, wenn sich alle Benutzer abgemeldet haben, um die Startup-Latenz eines Server-Neustarts zu verringern.
- Wenn Sie eine neue Codeversion bereitstellen, müssen Aufgaben weiterhin ausgeführt werden, da eine erneute Verarbeitung kostenintensiv wäre.

Um zu verhindern, dass Aufgaben, die zu Ihrem Service gehören, bei einem Abskalierungs-Ereignis beendet werden, setzen Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut auf `true`. Wenn Sie `ProtectionEnabled` auf „true“ setzen, sind Aufgaben standardmäßig für 2 Stunden geschützt. Sie können dann den Schutzzeitraum mithilfe des `ExpiresInMinutes`-Attributs anpassen. Sie können Ihre Aufgaben für mindestens 1 Minute und bis zu maximal 2 880 Minuten (48 Stunden) schützen. Wenn Sie den verwenden AWS CLI, können Sie die `--protection-enabled` Option angeben.

Nachdem eine Aufgabe ihre erforderliche Arbeit beendet hat, können Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut auf `false` setzen, sodass die Aufgabe durch nachfolgende Abskalierungsereignisse beendet werden kann. Wenn Sie die verwenden AWS CLI, können Sie die `--no-protection-enabled` Option angeben.

## Mechanismen von Task Scale-in Protection

Task Scale-in Protection können Sie entweder über den Endpunkt des Amazon-ECS-Container-Agenten oder die Amazon-ECS-API einrichten und abrufen.

- Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkt

Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts für Aufgaben, die den Schutzbedarf selbst bestimmen können. Verwenden Sie diesen Ansatz für warteschlangenbasierte oder Auftragsverarbeitungs-Workloads.

Wenn ein Container mit der Verarbeitung von Aufgaben beginnt, z. B. durch Konsumieren einer SQS-Nachricht, können Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut über den Pfad des Endpunkts von Task Scale-in Protection `$ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state` innerhalb des Containers festlegen. Amazon ECS beendet diese Aufgabe bei Abskalierungsereignissen nicht. Nachdem die Aufgabe ihre Arbeit beendet hat, können Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut mithilfe desselben Endpunkts zurücksetzen, so dass die Aufgabe bei nachfolgenden Abskalierungsereignissen beendet werden kann.

Weitere Informationen zur Verwendung des Agent-Endpunkts des Amazon-ECS-Containers finden Sie unter [Endpunkt von Amazon ECS Task Scale-in Protection](#).

- Amazon-ECS-API

Über die Amazon-ECS-API können Sie Task Scale-in Protection festlegen und abrufen, wenn Ihre Anwendung über eine Komponente verfügt, die den Status aktiver Aufgaben verfolgt. Verwenden Sie `UpdateTaskProtection`, um eine oder mehrere Aufgaben als geschützt zu markieren. Verwenden Sie `GetTaskProtection`, um den Schutzstatus abzurufen.

Ein Beispiel für diesen Ansatz wäre, wenn Ihre Anwendung Spielserversitzungen als Amazon-ECS-Aufgaben hostet. Wenn sich ein Benutzer bei einer Sitzung auf dem Server (Aufgabe) anmeldet, können Sie die Aufgabe als geschützt markieren. Nachdem sich der Benutzer abgemeldet hat, können Sie entweder den Schutz speziell für diese Aufgabe aufheben oder den Schutz für ähnliche Aufgaben, die keine aktiven Sitzungen mehr haben, regelmäßig aufheben, je nachdem, ob Sie Server im Leerlauf halten möchten.

Weitere Informationen finden Sie unter [UpdateTaskProtection](#) und [GetTaskProtection](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Sie können beide Ansätze kombinieren. Verwenden Sie beispielsweise den Amazon-ECS-Agent-Endpunkt, um den Aufgabenschutz innerhalb eines Containers einzurichten, und verwenden Sie die Amazon-ECS-API, um den Aufgabenschutz für Ihren externen Controller-Service zu entfernen.

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie Task Scale-in Protection verwenden:

- Task Scale-in Protection wird nur für Aufgaben unterstützt, die über einen Service bereitgestellt werden.
- Task Scale-in Protection wird für Aufgaben unterstützt, die über einen Service bereitgestellt werden, der in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt wird.
- Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts, da der Amazon-ECS-Agent über integrierte Wiederholungsmechanismen und eine einfachere Schnittstelle verfügt.
- Sie können den Ablaufzeitraum für Task Scale-in Protection zurücksetzen, indem Sie `UpdateTaskProtection` für eine Aufgabe aufrufen, für die der Schutz bereits aktiviert ist.
- Bestimmen Sie, wie lange eine Aufgabe benötigen würde, um ihre erforderliche Arbeit abzuschließen, und legen Sie die `expiresInMinutes`-Eigenschaft entsprechend fest. Wenn Sie den Ablauf des Schutzes länger als nötig festlegen, entstehen Ihnen Kosten und Verzögerungen bei der Bereitstellung neuer Aufgaben.
- Task Scale-in Protection wird im Amazon-ECS-Container-Agenten 1.65.0 oder höher unterstützt. Sie können Unterstützung für dieses Feature auf Amazon EC2-Instances hinzufügen, indem Sie ältere Versionen der Amazon-ECS-Container-Agenten auf die aktuelle Version aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Überlegungen zur Bereitstellung:



- Wenn der Service eine fortlaufende Aktualisierung verwendet, werden neue Aufgaben erstellt, aber Aufgaben mit älteren Versionen werden nicht beendet, bis `protectionEnabled` gelöscht wird oder abläuft. Sie können den `maximumPercentage`-Parameter in der Bereitstellungsconfiguration auf einen Wert anpassen, der es ermöglicht, neue Aufgaben zu erstellen, wenn alte Aufgaben geschützt sind.
- Wenn ein blue/green Update angewendet wird, wird das blaue Deployment mit geschützten Aufgaben nicht entfernt, wenn dies bei Aufgaben der Fall war `protectionEnabled`. Der Datenverkehr wird zu den neu auftretenden Aufgaben umgeleitet, und ältere Aufgaben werden nur entfernt, wenn `protectionEnabled` gelöscht wird oder abgelaufen ist. Je nach Timeout der CloudFormation Updates kann es bei der CodeDeploy Bereitstellung zu einem Timeout kommen und die älteren Blue-Tasks sind möglicherweise noch vorhanden.
- Wenn Sie dies verwenden CloudFormation, hat der Update-Stack ein Timeout von 3 Stunden. Wenn Sie also Ihren Task-Schutz auf mehr als 3 Stunden einstellen, kann Ihre CloudFormation Implementierung zu einem Ausfall und Rollback führen.

Während der Zeit, in der Ihre alten Aufgaben geschützt sind, wird der CloudFormation Stack angezeigt `UPDATE_IN_PROGRESS`. Wenn Task Scale-in Protection entfernt wird oder innerhalb des 3-Stunden-Fensters abläuft, wird Ihre Bereitstellung erfolgreich sein und in den Status `UPDATE_COMPLETE` wechseln. Wenn die Bereitstellung länger als 3 Stunden in `UPDATE_IN_PROGRESS` verharrt, schlägt sie fehl, zeigt den `UPDATE_FAILED`-Status an und wird dann auf den alten Aufgabensatz zurückgesetzt.

- Amazon ECS sendet Service-Ereignisse, wenn geschützte Aufgaben eine Bereitstellung (fortlaufend oder blau/grün) davon abhalten, den stabilen Zustand zu erreichen, so dass Sie Abhilfemaßnahmen ergreifen können. Wenn Sie beim Versuch, den Schutzstatus einer Aufgabe zu aktualisieren, eine `DEPLOYMENT_BLOCKED`-Fehlermeldung erhalten, bedeutet dies, dass der Service über mehr geschützte Aufgaben verfügt als die gewünschte Anzahl von Aufgaben für den Service. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um diesen Fehler zu beheben:
  - Warten Sie, bis der aktuelle Aufgabenschutz abgelaufen ist. Stellen Sie dann den Aufgabenschutz ein.
  - Stellen Sie fest, welche Aufgaben angehalten werden können. Dann verwenden Sie `UpdateTaskProtection` mit der auf `false` festgelegten `protectionEnabled`-Option für diese Aufgaben.
  - Erhöhen Sie die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Services auf mehr als die Anzahl der geschützten Aufgaben.

## Für Task Scale-in Protection erforderliche IAM-Berechtigungen

Die Aufgabe muss über die Amazon-ECS-Aufgabenrolle mit den folgenden Berechtigungen verfügen:

- `ecs:GetTaskProtection`: Erlaubt dem Amazon-ECS-Container-Agenten `GetTaskProtection` aufzurufen.
- `ecs:UpdateTaskProtection`: Erlaubt dem Amazon-ECS-Container-Agenten `UpdateTaskProtection` aufzurufen.

## Endpunkt von Amazon ECS Task Scale-in Protection

Der Amazon-ECS-Container-Agent fügt die `ECS_AGENT_URI`-Umgebungsvariable automatisch in die Amazon-ECS-Aufgabencontainer ein, um eine Methode für die Interaktion mit dem Container-Agent-API-Endpunkt bereitzustellen.

Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts für Aufgaben, die den Schutzbedarf selbst bestimmen können.

Wenn ein Container mit der Verarbeitung von Aufgaben beginnt, können Sie das `protectionEnabled`-Attribut über den Pfad des Endpunkts von Task Scale-in Protection `$ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state` innerhalb des Containers festlegen.

Eine PUT-Anfrage an diesen URI innerhalb eines Containers legt Task Scale-in Protection fest. Eine GET-Anfrage an diese URI ruft den aktuellen Schutzstatus einer Aufgabe ab.

### Anfrageparameter von Task Scale-in Protection

Task Scale-in Protection können Sie mithilfe des `${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state`-Endpunkts mit den folgenden Anfrageparametern einrichten.

#### `ProtectionEnabled`

Geben Sie `true` an, um eine Aufgabe als geschützt zu markieren. Geben Sie `false` an, um den Schutz aufzuheben und die Aufgabe für die Beendigung zu berechtigen.

Typ: Boolescher Wert

Erforderlich: Ja

## ExpiresInMinutes

Die Anzahl der Minuten, für die Aufgabe geschützt ist. Sie können mindestens 1 Minute bis zu 2 880 Minuten (48 Stunden) angeben. Während dieses Zeitraums wird Ihre Aufgabe nicht durch Abskalierungsereignisse des Services Auto Scaling oder durch Bereitstellungen beendet. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird der `protectionEnabled`-Parameter auf `false` gesetzt.

Wenn Sie keinen Zeitraum angeben, wird die Aufgabe automatisch für 120 Minuten (2 Stunden) geschützt.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie den Aufgabenschutz mit unterschiedlichen Laufzeiten festlegen können.

Beispiel für den Schutz einer Aufgabe mit der Standardzeitspanne

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem Standardzeitraum von 2 Stunden geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true}'
```

Beispiel dafür, wie eine Aufgabe 60 Minuten lang geschützt wird

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem `expiresInMinutes`-Parameter 60 Minuten lang geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":60}'
```

Beispiel dafür, wie eine Aufgabe 24 Stunden lang geschützt wird

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem `expiresInMinutes`-Parameter 24 Stunden lang geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":1440}'
```

## Beispiele für Windows-Container

Für Windows-Container können Sie PowerShell das Invoke-RestMethod Cmdlet's anstelle von curl verwenden. Die folgenden Beispiele zeigen die PowerShell Entsprechungen der vorherigen curl-Befehle.

### Beispiel für den Schutz einer Windows-Container-Aufgabe mit der Standardzeitspanne

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie eine Aufgabe mit dem Standardzeitraum von 2 Stunden schützen können, indem Sie PowerShell

```
Invoke-RestMethod -Uri $env:ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state -Method Put -Body
'{"ProtectionEnabled":true}' -ContentType 'application/json'
```

### Beispiel dafür, wie eine Windows-Container-Aufgabe 60 Minuten lang geschützt wird

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mithilfe des expiresInMinutes Parameters with 60 Minuten lang geschützt wird PowerShell.

```
Invoke-RestMethod -Uri $env:ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state -Method Put -Body
'{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":60}' -ContentType 'application/json'
```

### Beispiel dafür, wie eine Windows-Container-Aufgabe 24 Stunden lang geschützt wird

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mithilfe des expiresInMinutes Parameters with für 24 Stunden geschützt wird PowerShell.

```
Invoke-RestMethod -Uri $env:ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state -Method Put -Body
'{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":1440}' -ContentType 'application/json'
```

Die PUT-Anfrage gibt die folgende Antwort zurück.

```
{
 "protection": {
 "ExpirationDate": "2023-12-20T21:57:44.837Z",
 "ProtectionEnabled": true,
 "TaskArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0"
 }
}
```

## Antwortparameter von Task Scale-in Protection

Die folgenden Informationen werden in der JSON-Antwort des Endpunkts `${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state` von Task Scale-in Protection zurückgegeben.

### ExpirationDate

Die Epochenzeit, zu der der Schutz für die Aufgabe abläuft. Wenn die Aufgabe nicht geschützt ist, ist dieser Wert Null.

### ProtectionEnabled

Der Schutzstatus der Aufgabe. Wenn der Abskalierungsschutz für eine Aufgabe aktiviert ist, ist der Wert `true`. Andernfalls ist es `false`.

### TaskArn

Der vollständige Amazon Resource Name (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

Das folgende Beispiel zeigt die für eine geschützte Aufgabe zurückgegebenen Details.

```
curl --request GET ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state
```

Verwenden Sie für Windows-Container den folgenden PowerShell Befehl, um den Schutzstatus abzurufen:

```
Invoke-RestMethod -Uri $env:ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state -Method Get
```

```
{
 "protection":{
 "ExpirationDate":"2023-12-20T21:57:44Z",
 "ProtectionEnabled":true,
 "TaskArn":"arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0"
 }
}
```

Die folgenden Informationen werden zurückgegeben, wenn ein Fehler auftritt.

### Arn

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe.

## Detail

Die auf den Fehler bezogenen Details.

## Reason

Der Grund für den Fehlschlag.

Das folgende Beispiel zeigt die für eine nicht geschützte Aufgabe zurückgegebenen Details.

```
{
 "failure":{
 "Arn":"arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0",
 "Detail":null,
 "Reason":"TASK_NOT_VALID"
 }
}
```

Die folgenden Informationen werden zurückgegeben, wenn eine Ausnahme auftritt.

## requestID

Die AWS Anforderungs-ID für den Amazon ECS-API-Aufruf, der zu einer Ausnahme führt.

## Arn

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe oder des Services.

## Code

Der Fehlercode.

## Message

Die Fehlermeldung.

### Note

Wenn ein `RequestError`- oder `RequestTimeout`-Fehler auftritt, ist es wahrscheinlich, dass es sich um ein Netzwerkproblem handelt. Versuchen Sie, VPC-Endpunkte für Amazon ECS zu verwenden.

Das folgende Beispiel zeigt die Details, die zurückgegeben werden, wenn ein Fehler auftritt.

```
{
 "requestID": "12345-abc-6789-0123-abc",
 "error": {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-name/1234567890abcdef0",
 "Code": "AccessDeniedException",
 "Message": "User: arn:aws:sts::444455556666:assumed-role/my-ecs-task-role/1234567890abcdef0 is not authorized to perform: ecs:GetTaskProtection on resource: arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/test/1234567890abcdef0 because no identity-based policy allows the ecs:GetTaskProtection action"
 }
}
```

Der folgende Fehler wird angezeigt, wenn der Amazon-ECS-Agent aus Gründen wie Netzwerkproblemen oder einem Ausfall der Amazon-ECS-Steuerebene keine Antwort vom Amazon-ECS-Endpunkt erhalten kann.

```
{
 "error": {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-name/1234567890abcdef0",
 "Code": "RequestCanceled",
 "Message": "Timed out calling Amazon ECS Task Protection API"
 }
}
```

Der folgende Fehler wird angezeigt, wenn der Amazon-ECS-Agent eine Drosselungs Ausnahme von Amazon ECS erhält.

```
{
 "requestID": "12345-abc-6789-0123-abc",
 "error": {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-name/1234567890abcdef0",
 "Code": "ThrottlingException",
 "Message": "Rate exceeded"
 }
}
```

## Fehlerinjektion mit Ihren Amazon-ECS- und Fargate-Workloads verwenden

Kunden können Fehlerinjektion mit Amazon ECS sowohl in Amazon EC2 als auch Fargate nutzen, um zu testen, wie ihre Anwendung auf bestimmte Beeinträchtigungsszenarien reagiert. Diese Tests

liefern Informationen, mit denen Sie die Leistung und Ausfallsicherheit Ihrer Anwendung optimieren können.

Wenn Fehlerinjektion aktiviert ist, ermöglicht der Amazon-ECS-Container-Agent Aufgaben den Zugriff auf neue Fehlerinjektions-Endpunkte. Sie müssen sich anmelden, um Fehlerinjektion verwenden zu können, indem Sie den Wert des Parameters für die `enableFaultInjection`-Aufgabendefinition auf `true` setzen. Der Standardwert ist `false`.

```
{
 ...
 "enableFaultInjection": true
}
```

#### Note

Die Fehlerinjektion funktioniert nur bei Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` oder `host` verwenden.

Die Fehlerinjektion ist unter Windows nicht verfügbar.

Informationen zur Aktivierung von Fault Injection in finden Sie unter [Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole](#). AWS-Managementkonsole

Sie müssen das Feature zum Testen in der AWS Fault Injection Service aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden der AWS FIS `aws:ecs:task`-Aktionen](#).

#### Note

Wenn Sie das neue optimierte AMIs Amazon ECS nicht verwenden oder über ein benutzerdefiniertes AML verfügen, installieren Sie die folgenden Abhängigkeiten:

- `tc`
- `sch_netem`-Kernel-Modul

## Amazon-ECS-Endpunkte zur Fehlerinjektion

Der Amazon-ECS-Container-Agent fügt die `ECS_AGENT_URI`-Umgebungsvariable automatisch in die Amazon-ECS-Aufgabencontainer ein, um eine Methode für die Interaktion mit dem Container-



Agent-API-Endpunkt bereitzustellen. Jeder Endpunkt umfasst einen `/start`-, `/stop`- und `/status`-Endpunkt. Die Endpunkte akzeptieren nur Anfragen von Aufgaben, für die die Fehlerinjektion aktiviert wurde, und für jeden Endpunkt gilt ein Ratenlimit von 1 Anfrage pro 5 Sekunden pro Container. Eine Überschreitung dieser Grenze führt zu einem Fehler.

 Note

Amazon ECS Agent version 1.88.0+ ist erforderlich, um die Fehlerinjektions-Endpunkte zu verwenden.

Die drei Endpunkte für die Verwendung mit Fehlerinjektion sind:

- [Netzwerk-Blackhole-Port-Endpunkt](#)
- [Endpunkt für Netzwerkpaketverlust](#)
- [Netzwerklatenzendpunkt](#)

Eine erfolgreiche Anfrage führt zu einem Antwortcode von 200 mit der Meldung `running`, wenn Sie den `/start`-Endpunkt aufrufen, `stopped` für den `/stop`-Endpunkt und `running` oder `not-running` für den `/status`-Endpunkt.

```
{
 "Status": <string>
}
```

Eine erfolglose Anfrage gibt einen der folgenden Fehlercodes zurück:

- 400 – Inkorrekte Anfrage
- 409 – Eine Fehlerinjektions-Anfrage kollidiert mit einem anderen laufenden Fehler
- 429 – Die Anforderung wurde gedrosselt
- 500 – Auf dem Server ist ein unerwarteter Fehler aufgetreten

```
{
 "Error": <string message>
}
```

 Note

Es kann entweder ein Netzwerklatenzfehler oder ein Netzwerkpaketverlust gleichzeitig injiziert werden. Der Versuch, mehr als einen Fehler zu injizieren, führt dazu, dass die Anfrage abgelehnt wird.

## Netzwerk-Blackhole-Port-Endpunkt

Der `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port`-Endpunkt leitet eingehenden oder ausgehenden Datenverkehr für einen bestimmten Port und ein bestimmtes Protokoll im Netzwerk-Namespaces einer Aufgabe ab und ist mit zwei Modi kompatibel:

- `awsvpc` – Die Änderungen werden auf den Netzwerk-Namespaces der Aufgabe angewendet
- `host` – Die Änderungen werden auf die standardmäßige Netzwerk-Namespaces-Container-Instance angewendet

`{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/start`

Dieser Endpunkt startet die Netzwerk-Blackhole-Port-Fehlerinjektionen und hat die folgenden Parameter:

Port

Der angegebene Port, der für die Blackhole-Port-Fehlerinjektion verwendet werden soll.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Protocol (Protokoll)

Das Protokoll, das für die Blackhole-Port-Fehlerinjektion verwendet werden soll.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `tcp` | `udp`

Erforderlich: Ja

## TrafficType

Der von der Fehlerinjektion verwendete Datenverkehrstyp.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ingress` | `egress`

Erforderlich: Ja

## SourcesToFilter

Ein JSON-Array von IPv6 Adressen IPv4 oder CIDR-Blöcken, die vor dem Fehler geschützt sind.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Anfrage zur Verwendung des `start` Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/start
```

```
Http method: POST
```

```
Request payload:
```

```
{
 "Port": 1234,
 "Protocol": "tcp|udp",
 "TrafficType": "ingress|egress"
 "SourcesToFilter": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
}
```

`{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/stop`

Dieser Endpunkt stoppt den in der Anforderung angegebenen Fehler. Dieser Endpunkt hat die folgenden Parameter:

## Port

Der Port, der von dem Fehler betroffen ist und gestoppt werden sollte.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Protocol (Protokoll)

Das zu verwendende Protokoll, um den Fehler zu beheben.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: tcp | udp

Erforderlich: Ja

TrafficType

Der von der Fehlerinjektion verwendete Datenverkehrstyp.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ingress | egress

Erforderlich: Ja

Im Folgenden finden Sie eine Beispielanforderung für die Verwendung des stop Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/stop
```

```
Http method: POST
```

```
Request payload:
```

```
{
 "Port": 1234,
 "Protocol": "tcp|udp",
 "TrafficType": "ingress|egress",
}
```

{ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/status

Dieser Endpunkt wird verwendet, um den Status der Fehlerinjektion zu überprüfen. Dieser Endpunkt hat die folgenden Parameter:

## Port

Der betroffene Port, um den Status des Fehlers zu überprüfen.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Protocol (Protokoll)

Das Protokoll, das verwendet werden soll, um den Status des Fehlers zu überprüfen.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: tcp | udp

Erforderlich: Ja

TrafficType

Der von der Fehlerinjektion verwendete Datenverkehrstyp.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ingress | egress

Erforderlich: Ja

Im Folgenden finden Sie eine Beispielanforderung für die Verwendung des status Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/status
```

```
Http method: POST
```

```
Request payload:
```

```
{
 "Port": 1234,
 "Protocol": "tcp|udp",
 "TrafficType": "ingress|egress",
}
```

## Netzwerklatenzendpunkt

Der `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency`-Endpunkt fügt der Netzwerkschnittstelle der Aufgabe Verzögerung und Jitter für den Datenverkehr zu bestimmten Quellen hinzu. Der Endpunkt ist mit zwei Modi kompatibel:

- `awsvpc` – Die Änderungen werden auf die Netzwerkschnittstelle der Aufgabe angewendet
- `host` – Die Änderungen werden auf die Standard-Netzwerkschnittstelle angewendet

`{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/start`

Dieser `/start`-Endpunkt beginnt mit der Netzwerklatenz-Fehlerinjektion und hat die folgenden Parameter:

`DelayMilliseconds`

Die Anzahl der Millisekunden Verzögerung, die der Netzwerkschnittstelle hinzugefügt werden muss, um sie für die Fehlerinjektion zu verwenden.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

`JitterMilliseconds`

Die Anzahl der Millisekunden Jitter, die der Netzwerkschnittstelle hinzugefügt werden muss, um sie für die Fehlerinjektion zu verwenden.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

`Quellen`

Ein JSON-Array von IPv6 Adressen IPv4 oder CIDR-Blöcken, die als Ziel für die Verwendung mit Fault Injection dienen.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Ja

`SourcesToFilter`

Ein JSON-Array von IPv6 Adressen IPv4 oder CIDR-Blöcken, die vor dem Fehler geschützt sind. SourcesToFilter hat Vorrang vor Sources

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Im Folgenden finden Sie eine Beispielanforderung für die Verwendung des /start Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/start
```

```
Http method: POST
```

```
Request payload:
```

```
{
 "DelayMilliseconds": 123,
 "JitterMilliseconds": 123,
 "Sources": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
 "SourcesToFilter": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
}
```

{ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-latency/stop and /status

Der {ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-latency/stop-Endpunkt stoppt den Fehler und der {ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-latency/status überprüft dann den Status des Fehlers.

Im Folgenden finden Sie zwei Beispielanfragen für die Verwendung der Endpunkte /stop und /status. Beide verwenden die POST HTTP-Methode.

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/stop
```

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/status
```

Endpunkt für Netzwerkpaketverlust

Der {ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-packet-loss-Endpunkt fügt der angegebenen Netzwerkschnittstelle Paketverlust hinzu. Der Endpunkt ist mit zwei Modi kompatibel:

- awsvpc – Die Änderungen werden auf die Netzwerkschnittstelle der Aufgabe angewendet

- host – Die Änderungen werden auf die Standard-Netzwerkschnittstelle angewendet

`{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/start`

Dieser `/start`-Endpunkt beginnt mit der Netzwerk-Paketverlust-Fehlerinjektion und hat die folgenden Parameter:

LossPercent

Der Prozentsatz des Paketverlusts

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Quellen

Ein JSON-Array von IPv6 Adressen IPv4 oder CIDR-Blöcken, das für die Fehlerinjektionstests verwendet werden soll.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Ja

SourcesToFilter

Ein JSON-Array von IPv6 Adressen IPv4 oder CIDR-Blöcken, die vor dem Fehler geschützt sind. SourcesToFilter hat Vorrang vor Sources

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Im Folgenden finden Sie eine Beispielanforderung für die Verwendung des `start` Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/start
```

```
Http method: POST
```

```
{
```



```
"LossPercent": 6,
"Sources": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
"SourcesToFilter": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
}
```

{ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-packet-loss/stop and /status

Der {ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-packet-loss/stop-Endpunkt stoppt den Fehler und der {ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-packet-loss/status überprüft dann den Status des Fehlers. Es wird jeweils nur einer von jedem Fehlertyp unterstützt.

Im Folgenden finden Sie zwei Beispielanfragen für die Verwendung der Endpunkte /stop und /status. Beide verwenden die POST HTTP-Methode.

Endpoint: \${ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-packet-loss/stop

Endpoint: \${ECS\_AGENT\_URI}/fault/v1/network-packet-loss/status

## Aktualisieren der Amazon-ECS-Serviceparameter

Nachdem Sie einen Service erstellt haben, müssen Sie manchmal die Serviceparameter aktualisieren, z. B. die Anzahl der Aufgaben.

Wenn der Service Scheduler neue Aufgaben startet, bestimmt er die Platzierung der Aufgaben in Ihrem Cluster anhand der folgenden Logik.

- Bestimmen Sie, welche der Container-Instances in Ihrem Cluster die Aufgabendefinition Ihres Services unterstützen können. Sie verfügen beispielsweise über die erforderlichen CPU-, Port- und Container-Instance-Attribute.
- Standardmäßig versucht der Service Scheduler, Aufgaben auf diese Weise zwischen den Availability Zones zu verteilen, auch wenn Sie eine andere Platzierungsstrategie wählen können.
- Sortieren Sie die gültigen Container-Instances nach der niedrigsten Anzahl laufender Aufgaben für diesen Service in derselben Availability Zone, wie die Instance. Wenn beispielsweise Zone A über eine ausgeführte Serviceaufgabe verfügt und die Zonen B und C jeweils über keine, werden gültige Container-Instances in Zone B oder C als optimal für eine Platzierung erachtet.
- Platzieren Sie die neue Serviceaufgabe auf einer gültigen Container-Instance in einer optimalen Availability Zone (basierend auf den vorherigen Schritten), wobei die Container-Instances mit der geringsten Anzahl an ausgeführten Aufgaben für diesen Service bevorzugt werden.

Wenn der Service Scheduler laufende Aufgaben stoppt, versucht er, mithilfe des folgenden Themas eine Ausgewogenheit in den Availability Zones in Ihrem Cluster herzustellen.

- Sortieren Sie die Container-Instances nach der größten Anzahl laufender Aufgaben für diesen Service in derselben Availability Zone, wie die Instance. Wenn beispielsweise Zone A über eine ausgeführte Serviceaufgabe verfügt und die Zonen B und C jeweils über zwei, werden Container-Instances in Zone B oder C optimal zum Beenden erachtet.
- Stoppen Sie die Aufgabe auf einer Container-Instance in einer optimalen Availability Zone (basierend auf den vorherigen Schritten), wobei Sie die Container-Instances mit der größten Anzahl an ausgeführten Aufgaben für diesen Service bevorzugen sollten.

Ermitteln Sie anhand der Liste, ob Sie den Serviceparameter ändern können.

### Neuausgleich der Availability Zone

Gibt an, ob Availability-Zone-Neuausgleich für den Service verwendet werden soll.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

### Kapazitätsanbieter-Strategie

Die Details einer Kapazitätsanbieter-Strategie. Sie können einen Kapazitätsanbieter festlegen, wenn Sie einen Cluster erstellen, eine Aufgabe ausführen oder einen Services aktualisieren.

Wenn Sie Fargate verwenden, sind die Kapazitätsanbieter FARGATE oder FARGATE\_SPOT.

Wenn Sie Amazon EC2 verwenden, handelt es sich bei den Kapazitätsanbietern um Auto-Scaling-Gruppen.

Sie können die Kapazitätsanbieter für fortlaufende Bereitstellungen und Blau/Grün-Bereitstellungen ändern.

Die folgende Liste stellt die gültigen Übergänge bereit:

- Aktualisieren Sie Fargate auf einen Kapazitätsanbieter für Auto-Scaling-Gruppen.
- Aktualisieren Sie EC2 auf einen Fargate-Kapazitätsanbieter.
- Aktualisieren Sie den Fargate-Kapazitätsanbieter auf einen Kapazitätsanbieter für Auto-Scaling-Gruppen.
- Aktualisieren Sie den Amazon-EC2-Kapazitätsanbieter auf einen Fargate-Kapazitätsanbieter.

- Aktualisieren Sie den Auto-Scaling-Gruppe- oder Fargate- Kapazitätsanbieter zurück auf den Starttyp. Wenn Sie die CLI oder API verwenden, übergeben Sie im `capacityProviderStrategy`-Parameter eine leere Liste.

## Cluster

Sie können den Namen des Clusters nicht ändern.

## Bereitstellungskonfiguration

Die Bereitstellungskonfiguration umfasst die CloudWatch Alarme und den Schutzschalter, mit denen Fehler erkannt werden, sowie die erforderliche Konfiguration.

Der Leistungsschalter für eine Bereitstellung bestimmt, ob die Bereitstellung für einen Dienst fehlschlägt, wenn der Dienst keinen stabilen Zustand erreichen kann. Wenn Sie den Bereitstellungs-Schutzschalter verwenden, wechselt die Servicebereitstellung in einen fehlgeschlagenen Status und stoppt das Starten neuer Aufgaben. Wenn Sie die Rollback-Option verwenden und eine Servicebereitstellung fehlschlägt, wird der Service auf die letzte Bereitstellung zurückgesetzt, die erfolgreich abgeschlossen wurde.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, der den Amazon-ECS-Schutzschalter verwendet, erstellt Amazon ECS eine Servicebereitstellung und eine Service-Revision. Diese Ressourcen ermöglichen es Ihnen, detaillierte Informationen zum Service-Verlauf einzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS](#).

Der Service Scheduler verwendet die minimalen gesunden Prozent und maximalen Prozentparameter (in der Bereitstellungskonfiguration für den Service), um die Bereitstellungsstrategie festzulegen.

Wenn ein Service den Bereitstellungstyp mit fortlaufender Aktualisierung (ECS) verwendet, stellt der minimale fehlerfreie Prozentsatz eine untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben in einem Service dar, die während einer Bereitstellung im Status RUNNING verbleiben müssen, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (aufgerundet auf die nächste ganze Zahl). Der Parameter gilt auch, wenn sich Container-Instances im DRAINING-Status befinden, wenn der Service Aufgaben mit EC2 enthält. Sie können diesen Parameter verwenden, um die Bereitstellung ohne zusätzliche Cluster-Kapazität durchzuführen. Wenn Ihr Service z. B. eine gewünschte Anzahl von vier Aufgaben und einen Mindestprozentsatz an gesunden Aufgaben von 50 % hat, könnte der Planer zwei bestehende Aufgaben stoppen, um Cluster-Kapazität freizugeben, bevor er zwei neue Aufgaben startet. Aufgaben für Services, die keinen Load

Balancer verwenden, werden als fehlerfrei betrachtet, wenn sie sich im RUNNING-Status befinden. Aufgaben für Services, die einen Load Balancer verwenden, gelten als fehlerfrei, wenn sie sich im RUNNING-Status befinden und vom Load Balancer als fehlerfrei gemeldet werden. Der Standardwert für den minimalen gesunden Prozentsatz ist 100 Prozent.

Wenn ein Service den Bereitstellungstyp mit fortlaufender Aktualisierung (ECS) verwendet, stellt der Parameter maximaler Prozentsatz eine Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben in einem Service dar, die während einer Bereitstellung im Status PENDING, RUNNING oder STOPPING zulässig sind, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (abgerundet auf die nächste ganze Zahl). Der Parameter gilt auch, wenn sich Container-Instances im DRAINING-Status befinden, wenn der Service Aufgaben mit EC2 enthält. Mithilfe dieses Parameters können Sie die Größe der Bereitstellungsstapel definieren. Wenn Ihr Service beispielsweise eine gewünschte Anzahl von vier Aufgaben und einen maximalen Prozentwert von 200 Prozent hat, kann der Planer vier neue Aufgaben starten, bevor er die vier älteren Aufgaben stoppt. Voraussetzung dafür ist, dass die dafür erforderlichen Cluster-Ressourcen zur Verfügung stehen. Der Standardwert für den maximalen Prozentsatz beträgt 200 Prozent.

Wenn der Service Scheduler während einer Aktualisierung eine Aufgabe ersetzt, entfernt der Service zuerst die Aufgabe aus dem Load Balancer (falls verwendet) und wartet, bis die Verbindungen ausgelaufen sind. Dann wird das Äquivalent von `docker stop` an die Container ausgegeben, die in der Aufgabe ausgeführt werden. Das löst ein SIGTERM-Signal und eine Zeitbeschränkung von 30 Sekunden aus, nach der SIGKILL gesendet und ein Stoppen der Container erzwungen wird. Wenn der Container das SIGTERM-Signal normal verarbeitet und innerhalb von 30 Sekunden nach Erhalt des Signals schließt, wird das SIGKILL-Signal gesendet. Der Service-Scheduler startet und stoppt Aufgaben entsprechend der Definition in Ihren Einstellungen für den mindestens fehlerfreien Prozentsatz und den maximalen Prozentsatz.

Der Service-Scheduler ersetzt auch Aufgaben, die nach einem Fehlschlagen einer Container-Zustandsprüfung oder einer Load-Balancer-Zielgruppen-Zustandsprüfung als fehlerhaft eingestuft wurden. Dieser Ersatz hängt von den Parametern `maximumPercent` und `desiredCount` der Servicedefinition ab. Wenn eine Aufgabe als fehlerhaft markiert ist, startet der Service-Scheduler zunächst eine Ersatzaufgabe. Danach geschieht Folgendes.

- Wenn die Ersatzaufgabe den Zustand `HEALTHY` hat, stoppt der Service Scheduler die fehlerhafte Aufgabe.
- Wenn die Ersatzaufgabe den Zustand `UNHEALTHY` hat, stoppt der Scheduler entweder die fehlerhafte Ersatzaufgabe oder die vorhandene fehlerhafte Aufgabe, sodass die Gesamtanzahl der Aufgaben auf einen Wert gleich `desiredCount` eingestellt wird.

Wenn der Parameter `maximumPercent` den Scheduler daran hindert, zuerst eine Ersatzaufgabe zu starten, stoppt der Scheduler fehlerhafte Aufgaben einzeln nach dem Zufallsprinzip, um Kapazität freizugeben, und startet dann eine Ersatzaufgabe. Der Start- und Stopp-Prozess wird fortgesetzt, bis alle fehlerhaften Aufgaben durch fehlerfreie Aufgaben ersetzt wurden. Sobald alle fehlerhaften Aufgaben ersetzt wurden und nur noch fehlerfreie Aufgaben ausgeführt werden, werden, wenn die Gesamtzahl der Aufgaben `desiredCount` übersteigt, die fehlerfreien Aufgaben nach dem Zufallsprinzip angehalten, bis die Gesamtzahl der Aufgaben gleich `desiredCount` ist. Weitere Informationen zu `maximumPercent` und `desiredCount` finden Sie unter [Servicedefinitionsparamater](#).

## Bereitstellungscontroller

Der für den Service zu verwendende Bereitstellungs-Controller. Es sind drei Bereitstellungs-Controller-Typen verfügbar:

- ECS
- EXTERNAL
- CODE\_DEPLOY

Wenn Sie einen Service aktualisieren, können Sie den von ihm verwendeten Bereitstellungs-Controller aktualisieren. Die folgende Liste stellt die gültigen Übergänge bereit:

- Aktualisieren Sie von CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellungen (CODE\_DEPLOY) auf fortlaufende blue/green ECS-Bereitstellungen oder Bereitstellungen (). ECS
- Aktualisierung von CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellungen () auf externe Bereitstellungen (CODE\_DEPLOY). EXTERNAL
- Aktualisierung von fortlaufenden blue/green ECS-Bereitstellungen oder Bereitstellungen (ECS) auf externe Bereitstellungen (). EXTERNAL
- Aktualisierung von externen Bereitstellungen (EXTERNAL) auf fortlaufende blue/green ECS-Bereitstellungen (). ECS

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie den Bereitstellungs-Controller eines Services aktualisieren:

- Sie können den Bereitstellungs-Controller eines Service nicht vom ECS-Bereitstellungs-Controller auf einen der anderen Controller aktualisieren, wenn er VPC Lattice oder Amazon ECS Service Connect verwendet.
- Sie können den Bereitstellungs-Controller eines Service während einer laufenden Servicebereitstellung nicht aktualisieren.
- Sie können den Bereitstellungs-Controller eines Services nicht auf CODE\_DEPLOY aktualisieren, wenn für den Service keine Load Balancer vorhanden sind.

- Sie können den Bereitstellungs-Controller eines Services nicht von ECS auf einen der anderen Controller aktualisieren, wenn `deploymentConfiguration` Alarme, einen Bereitstellungs-Schutzschalter oder eine `BLUE_GREEN`-Bereitstellungsstrategie beinhaltet. Weitere Informationen finden Sie unter [Controller und Strategien für die Bereitstellung von Amazon-ECS-Services](#).
- Der Wert, den Sie für `versionConsistency` in der Container-Definition angeben, wird von Amazon ECS nicht verwendet, wenn Sie den Bereitstellungs-Controller des Service von ECS auf einen der anderen Controller aktualisieren.
- Wenn Sie den Bereitstellungs-Controller eines Services von ECS auf einen der anderen Controller aktualisieren, werden die API-Antworten `UpdateService` und `DescribeService` immer noch `deployments` statt `taskSets` zurückgegeben. Weitere Informationen zu `UpdateService` und `CreateService` finden Sie unter [UpdateService](#) und [CreateService](#) in der Amazon ECS-API-Referenz.
- Wenn ein Service eine Bereitstellungsstrategie mit fortlaufender Aktualisierung verwendet, ändert sich bei der Aktualisierung des Bereitstellungs-Controllers von ECS auf einen der anderen Controller die Art und Weise, wie der `maximumPercent`-Wert in `deploymentConfiguration` verwendet wird. `maximumPercent` wird nicht nur als Obergrenze für die Gesamtzahl der Aufgaben in einer Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung verwendet, sondern dient dazu, fehlerhafte Aufgaben zu ersetzen. Weitere Informationen dazu, wie der Scheduler fehlerhafte Aufgaben ersetzt, finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#).
- Wenn Sie den Bereitstellungs-Controller eines Services von ECS auf einen der anderen Bereitstellungs-Controller aktualisieren, werden alle `advancedConfiguration`, die Sie in Ihrer Load-Balancer-Konfiguration angeben, ignoriert. Weitere Informationen finden Sie unter [LoadBalancer](#) und [AdvancedConfiguration](#) in der Amazon ECS-API-Referenz.

Beachten Sie bei der Aktualisierung des Deployment Controllers für einen Service CloudFormation, der verwendet, je nach Art der Migration, die Sie durchführen, Folgendes.

- Wenn Sie über eine CloudFormation Vorlage verfügen, die sowohl `EXTERNAL` Deployment Controller-Informationen als `TaskSet` auch `PrimaryTaskSet` Ressourcen enthält, und Sie beim Aktualisieren von bis die Taskset-Ressourcen aus `EXTERNAL` der Vorlage entfernen ECS, geben die `DeleteTaskSet` API-Aufrufe `DescribeTaskSet` und nach der Aktualisierung des Deployment Controllers einen 400-Fehler zurück ECS. Dies führt zu einem CloudFormation Löschfehler bei den Taskset-Ressourcen, obwohl der CloudFormation Stapel in den `UPDATE_COMPLETE` Status wechselt. Weitere Informationen finden Sie unter [Aus dem Stapel entfernte, aber nicht gelöschte Ressource](#) im Benutzerhandbuch für AWS

CloudFormation . Um dieses Problem zu beheben, löschen Sie die Aufgabensätze direkt mithilfe der `DeleteTaskSet`-API von Amazon ECS. Weitere Informationen zum Löschen eines Task-Sets finden Sie [DeleteTaskSet](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

- Wenn Sie ECS mit einer neuen Aufgabendefinition von `CODE_DEPLOY` zu migrieren und CloudFormation einen Rollback-Vorgang durchführen, schlägt die Amazon UpdateService ECS-Anfrage mit dem folgenden Fehler fehl:

```
Resource handler returned message: "Invalid request provided: Unable to update task definition on services with a CODE_DEPLOY deployment controller. Use AWS CodeDeploy to trigger a new deployment. (Service: Ecs, Status Code: 400, Request ID: 0abda1e2-f7b3-4e96-b6e9-c8bc585181ac) (SDK Attempt Count: 1)" (RequestToken: ba8767eb-c99e-efed-6ec8-25011d9473f0, HandlerErrorCode: InvalidRequest)
```

- Nach einer erfolgreichen Migration vom ECS- zum `EXTERNAL`-Bereitstellungs-Controller müssen Sie den `ACTIVE`-Aufgabensatz manuell entfernen, da Amazon ECS die Bereitstellung nicht mehr verwaltet. Informationen zum Löschen eines Task-Sets finden Sie [DeleteTaskSet](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

## Anzahl der gewünschten Aufgaben

Die Anzahl der Instanziierungen der Aufgabe, die in Ihrem Service platziert und ausgeführt werden sollen.

Wenn Sie Ihren Service vorübergehend anhalten möchten, setzen Sie diesen Wert auf 0. Wenn Sie dann bereit sind, den Service zu starten, aktualisieren Sie den Service mit dem ursprünglichen Wert.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Blau/Grün-Bereitstellungen ändern.

## Verwaltete Tags aktivieren

Gibt an, ob von Amazon ECS Managed Tags für die Aufgaben im Service aktiviert werden sollen.

Nur Aufgaben, die nach der Aktualisierung gestartet wurden, spiegeln die Aktualisierung wider. Um die Tags für alle Aufgaben zu aktualisieren, verwenden Sie die Option `Bereitstellung erzwingen`.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Blau/Grün-Bereitstellungen ändern.



## ECS Exec aktivieren

Ermittelt, ob Amazon ECS Exec verwendet wird.

Wenn Sie den Wert, der bei der Erstellung des Service festgelegt wurde, nicht überschreiben möchten, können Sie ihn bei der Ausführung dieser Aktion auf Null setzen.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## Nachfrist für den Gesundheitscheck

Der Zeitraum in Sekunden, in dem der Amazon-ECS-Service-Scheduler fehlerhafte Elastic-Load-Balancing-, VPC-Lattice- und Container-Zustandsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe erstmals gestartet wurde. Wenn Sie keine Übergangsfrist für die Zustandsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet. Wenn Sie keine der Zustandsprüfungen verwenden, wird `healthCheckGracePeriodSeconds` nicht genutzt.

Wenn die Aufgaben Ihres Services eine Weile brauchen, bis sie gestartet sind und reagieren, können Sie eine Wartefrist für den Zustandsprüfung von bis zu 2 147 483 647 Sekunden (etwa 69 Jahre) festlegen. Während dieser Zeit ignoriert der Scheduler des Amazon ECS Services den Status der Zustandsprüfung. Diese Frist kann verhindern, dass der Service-Scheduler Aufgaben als ungesund markiert und stoppt, bevor sie ausreichend Zeit zum Initialisieren bekommen haben.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Blau/Grün-Bereitstellungen ändern.

## Load Balancers

Sie müssen eine Service-verknüpfte Rolle verwenden, wenn Sie einen Load Balancer aktualisieren.

Eine Liste der Load-Balancer-Objekte für Elastic Load Balancing. Diese Liste enthält den Namen des Load Balancers, den Container-Namen und den Container-Port, auf den vom Load Balancer aus zugegriffen werden soll. Der Container-Name ist so, wie er in einer Container-Definition erscheint.

Amazon ECS aktualisiert die Sicherheitsgruppen nicht automatisch, die mit Elastic Load Balancing-Load Balancern oder Amazon-ECS-Container-Instances verbunden sind.

Wenn Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS neue Aufgaben mit der aktualisierten Konfiguration für Elastic Load Balancing und stoppt die alten Aufgaben, wenn die neuen Aufgaben ausgeführt werden..



Für Services, die fortlaufende Aktualisierung verwenden, können Sie Elastic-Load-Balancing-Zielgruppen hinzufügen, aktualisieren oder entfernen. Sie können von einer einzelnen Zielgruppe auf mehrere Zielgruppen und von mehreren Zielgruppen auf eine einzige Zielgruppe aktualisieren.

Für Services, die blue/green Deployments verwenden, können Sie Elastic Load Balancing Balancing-Zielgruppen aktualisieren, [CreateDeployment](#) indem CodeDeploy Sie Beachten Sie, dass mehrere Zielgruppen für blue/green Bereitstellungen nicht unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Registrieren von mehreren Zielgruppen mit einem Service](#).

Für Dienste, die den externen Deployment Controller verwenden, können Sie Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, indem Sie [CreateTaskSet](#) Beachten Sie, dass mehrere Zielgruppen für externe Bereitstellungen nicht unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Registrieren von mehreren Zielgruppen mit einem Service](#).

Übergeben Sie eine leere Liste, um Load Balancer zu entfernen.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## Netzwerkconfiguration

Die Netzwerkconfiguration für den Service.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## Platzierungsbeschränkungen

Ein Array von Platzierungs-Einschränkungs-Objekten zum Aktualisieren des Services, der verwendet werden soll. Wenn kein Wert angegeben wird, bleiben die vorhandenen Platzierungsbeschränkungen für den Service unverändert. Wenn dieser Wert angegeben wird, überschreibt er alle vorhandenen Platzierungsbeschränkungen, die für den Service definiert wurden. Um alle vorhandenen Platzierungsbeschränkungen zu entfernen, geben Sie ein leeres Array an.

Sie können für jede Aufgabe maximal 10 Einschränkungen angeben. Dieses Limit enthält Einschränkungen in der Aufgabendefinition und solche, die während der Laufzeit festgelegt werden.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Blau/Grün-Bereitstellungen ändern.

## Platzierungsstrategie

Die Platzierungs-Strategie-Objekte zum Aktualisieren des Services, der verwendet werden soll. Wenn kein Wert angegeben wird, bleibt die bestehende Platzierungsstrategie

für den Service unverändert. Wenn dieser Wert angegeben wird, überschreibt er die vorhandene Platzierungsstrategie, die für den Service definiert wurde. Um eine bestehende Platzierungsstrategie zu entfernen, geben Sie ein leeres Objekt an.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Blau/Grün-Bereitstellungen ändern.

## Version der Plattform

Die Fargate-Plattformversion, auf der Sie Ihren Service ausführen.

Ein Service, der eine Linux-Plattformversion verwendet, kann nicht aktualisiert werden, um eine Windows-Plattformversion zu verwenden und umgekehrt.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## Tags weitergeben

Gibt an, ob die Tags von der Aufgabendefinition oder dem Service an die Aufgabe weitergegeben werden sollen. Wenn kein Wert angegeben wird, werden die Tags nicht weitergegeben.

Nur Aufgaben, die nach der Aktualisierung gestartet wurden, spiegeln die Aktualisierung wider. Um die Tags für alle Aufgaben zu aktualisieren, setzen Sie `forceNewDeployment` auf `true`, sodass Amazon ECS neue Aufgaben mit den aktualisierten Tags startet.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Blau/Grün-Bereitstellungen ändern.

## Service-Connect-Konfiguration

Die Konfiguration für Amazon ECS Service Connect Dieser Parameter bestimmt, wie der Service eine Verbindung zu anderen Services innerhalb Ihrer Anwendung herstellt.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## Service-Registries

Sie müssen eine serviceverknüpfte Rolle verwenden, wenn Sie die Service-Registries aktualisieren.

Die Details der Serviceerkennung-Registries, die diesem Service zugewiesen werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter [Serviceerkennung](#).

Wenn Sie die Service-Registry-Konfiguration hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS neue Aufgaben mit der aktualisierten Service-Registry-Konfiguration und beendet dann die alten Aufgaben, wenn die neuen Aufgaben ausgeführt werden.

Übergeben Sie eine leere Liste, um die Service-Registries zu entfernen.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## Aufgabendefinition

Die Aufgabendefinition und Revision, die für den Service verwendet werden sollen.

Wenn Sie die von Containern verwendeten Ports in einer Aufgabendefinition ändern, müssen Sie möglicherweise die Sicherheitsgruppen für die Container-Instances aktualisieren, damit diese mit den aktualisierten Ports arbeiten können.

Wenn Sie die Aufgabendefinition für den Service aktualisieren, müssen der Containername und der Container-Port, die in der Load-Balancer-Konfiguration angegeben sind, in der Aufgabendefinition verbleiben.

Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images unterscheidet sich je nach Rechenoption. Weitere Informationen finden Sie unter einem der folgenden Themen:

- [Entwurf für AWS Fargate in Amazon ECS](#)
- [Architekt für EC2 Kapazitäten für Amazon ECS](#)
- [Extern \(Amazon ECS Anywhere\) für Amazon ECS](#)

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## Volume-Konfiguration

Die Details des Volumes, das `configuredAtLaunch` wurde. Wenn `configuredAtLaunch` in der Aufgabendefinition auf `true` festgelegt ist, konfiguriert dieser Serviceparameter ein Amazon-EBS-Volume für jede Aufgabe im Service, die während der Bereitstellung erstellt und angehängt werden soll. [Sie können Größe, VolumeType, IOPS, Durchsatz, Snapshot und Verschlüsselung in der Konfiguration konfigurieren.](#) `ServiceManaged EBSVolume` Der name des Volumes muss mit dem name aus der Aufgabendefinition übereinstimmen. Wenn der Wert auf Null gesetzt ist, wird keine neue Bereitstellung ausgelöst. Andernfalls, wenn sich diese Konfiguration von der vorhandenen unterscheidet, löst sie eine neue Bereitstellung aus.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## VPC-Lattice-Konfiguration

Die VPC-Lattice-Konfiguration für Ihren Service. Dies definiert, wie Ihr Service für service-to-service die Kommunikation in VPC Lattice integriert wird.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## AWS CDK Überlegungen

Der verfolgt den Zustand der Ressourcen AWS CDK nicht. Es weiß nicht, ob Sie einen Service erstellen oder aktualisieren. Kunden sollten die Notluke verwenden, um direkt auf das ECS-Service-L1-Konstrukt zuzugreifen.

Informationen zu Notluken finden Sie unter [Anpassen von Konstrukten aus der AWS Construct-Bibliothek](#) im AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) v2-Entwicklerhandbuch.

Um Ihren vorhandenen Service auf das `ecs.Service`-Konstrukt zu migrieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Verwenden Sie die Notluke, um auf das Service-L1-Konstrukt zuzugreifen.
2. Legen Sie die folgenden Eigenschaften im Service-L1-Konstrukt manuell fest.

Wenn Ihr Service Amazon-EC2-Kapazität verwendet:

- `daemon?`
- `placementConstraints?`
- `placementStrategies?`
- Wenn Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, müssen Sie die `vpcSubnets?`- und `securityGroups?`-Konstrukte festlegen.

Wenn Ihr Service Fargate verwendet:

- `FargatePlatformVersion`
- Die `vpcSubnets?`- und `securityGroups?`-Konstrukte.

3. Richten Sie `launchType` wie folgt ein:

```
const cfnEcsService = service.node.findChild('Service') as ecs.CfnService;
cfnEcsService.launchType = "FARGATE";
```

Gehen Sie wie folgt vor, um von einem Starttyp zu einem Kapazitätsanbieter zu migrieren:

1. Verwenden Sie die Notluke, um auf das Service-L1-Konstrukt zuzugreifen.
2. Fügen Sie das `capacityProviderStrategies?`-Konstrukt hinzu.
3. Bereitstellen des Services.

## Aktualisierung eines Amazon ECS-Service

Nachdem Sie einen Service erstellt haben, müssen Sie möglicherweise die Serviceparameter aktualisieren, beispielsweise die Anzahl der Aufgaben.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, der den Amazon-ECS-Schutzschalter verwendet, erstellt Amazon ECS eine Servicebereitstellung und eine Service-Revision. Diese Ressourcen ermöglichen es Ihnen, detaillierte Informationen zum Service-Verlauf einzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS](#).

### Voraussetzungen

Überprüfen Sie vor dem Aktualisieren eines Services, welche Serviceparameter für Ihren Bereitstellungstyp geändert werden können. Eine vollständige Liste der Parameter, die Sie ändern können, finden Sie unter [Aktualisieren der Amazon-ECS-Serviceparameter](#).

### Verfahren

#### Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Aktivieren Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services das Kontrollkästchen neben dem Service und wählen Sie dann Aktualisieren aus.
4. Wählen Sie Force new deployment (Neue Bereitstellung erzwingen) aus, damit Ihr Service eine neue Bereitstellung startet.
5. Wählen Sie für Aufgabendefinition die Aufgabendefinitionsfamilie und die Version aus.

#### Important

Die Konsole überprüft, ob die ausgewählte Aufgabendefinitionsfamilie und -revision mit der definierten Rechenkonfiguration kompatibel sind. Wenn Sie eine Warnung

erhalten, überprüfen Sie sowohl die Kompatibilität Ihrer Aufgabendefinition als auch die ausgewählte Rechenkonfiguration.

6. Wenn Sie Replica (Replikat) gewählt haben, geben Sie bei Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben ein, die im Service gestartet und gepflegt werden sollen.
7. Wenn Sie Replikat auswählen, damit Amazon ECS die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones überwacht und sie bei einem Ungleichgewicht neu verteilt, wählen Sie unter Service-Neuausgleich der Availability Zone die Option Service-Neuausgleich der Availability Zone aus.
8. Für Min running tasks (Min. laufende Aufgaben) geben Sie die untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben im Service an, die während eines Einsatzes in diesem RUNNING-Zustand verbleiben müssen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (aufgerundet auf die nächste ganze Zahl). Weitere Informationen finden Sie unter [Bereitstellungs-Konfiguration](#).
9. Geben Sie für Max running tasks (Max. laufende Aufgaben) die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben im Service ein, die sich während einer Bereitstellung im Status RUNNING oder PENDING befinden dürfen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (abgerundet auf die nächste Ganzzahl).
10. Um zu konfigurieren, wie Aufgaben für Ihren Service bereitgestellt werden, erweitern Sie die Bereitstellungsoptionen und konfigurieren Sie dann Ihre Optionen.
  - a. Geben Sie als Bereitstellungs-Controller-Typ den Servicebereitstellungs-Controller an. Die Amazon-ECS-Konsole unterstützt die folgenden Controller-Typen: ECS.
  - b. Wählen Sie unter Bereitstellungsstrategie die Strategie aus, die Amazon ECS für die Bereitstellung neuer Versionen des Service verwendet.
  - c. Abhängig von der ausgewählten Bereitstellungsstrategie gehen Sie wie folgt vor:

| Bereitstellungsstrategie | Schritte                                                                                                                                |  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Fortlaufendes Update     | a. Geben Sie für Min. % ausgeführte Aufgaben einen prozentualen Mindestwert für die Anzahl der Aufgaben an, die während einer Servicebe |  |

| Bereitstellungsstrategie | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                          | <p>reitstellung ausgeführt werden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Bereitstellen von Amazon-ECS-Services durch Ersetzung von Aufgaben</a>.</p> <p>b. Geben Sie für Max. % ausgeführte Aufgaben einen prozentualen Höchstwert für die Anzahl der Aufgaben an, die während einer Servicebereitstellung ausgeführt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Bereitstellen von Amazon-ECS-Services durch Ersetzung von Aufgaben</a>.</p> |  |
| Blau/Grün                | <p>Geben Sie für Bake-Zeit eine Zeitdauer in Minuten an, nach der blaue und grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |  |

- d. Um Lambda-Funktionen für eine Lebenszyklusphase auszuführen, gehen Sie unter Bereitstellungs-Lebenszyklus-Hooks für jede einzelne Lambda-Funktion wie folgt vor:

- i. Wählen Sie Hinzufügen aus.

Wiederholen Sie den Prozess für jede einzelne Funktion, die Sie ausführen möchten.

- ii. Geben Sie für Lambda-Funktion den Funktionsnamen ein.
- iii. Wählen Sie unter Rolle die Rolle aus, die Sie in den Voraussetzungen mit den blue/green entsprechenden Berechtigungen erstellt haben.

Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#).

- iv. Wählen Sie für Lebenszyklusphasen die Phasen aus, in denen die Lambda-Funktion ausgeführt wird.
- v. (Optional) Geben Sie für Hook-Details ein Schlüssel-Wert-Paar ein, das Informationen über den Hook bereitstellt.

11. Um zu konfigurieren, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt, erweitern Sie Deployment failure detection (Erkennung von Bereitstellungsfehlern) und wählen Sie dann Ihre Optionen.

- a. Um eine Bereitstellung anzuhalten, wenn die Aufgaben nicht gestartet werden können, wählen Sie Use the Amazon ECS deployment circuit breaker (Verwenden des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters).

Wenn Sie möchten, dass die Software die Bereitstellung automatisch auf den letzten abgeschlossenen Bereitstellungsstatus zurücksetzt, wenn der Bereitstellungs-Schutzschalter die Bereitstellung auf einen fehlgeschlagenen Status setzt, wählen Sie Rollback bei Fehler aus.

- b. Um eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken zu beenden, wählen Sie CloudWatch Alarm (en) verwenden aus. Wählen Sie dann unter CloudWatch Alarmname die Alarme aus. Um einen neuen Alarm zu erstellen, gehen Sie zur CloudWatch Konsole.

Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn ein CloudWatch Alarm die



Bereitstellung in einen fehlgeschlagenen Zustand versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

12. Um die Rechenoptionen zu ändern, erweitern Sie Rechenkonfiguration und gehen Sie wie folgt vor:

- a. Wählen Sie für Services on AWS Fargate für Plattformversion die neue Version aus.
- b. Bei Services, die eine Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden, verfahren Sie bei der Kapazitätsanbieter-Strategie wie folgt:
  - Um einen zusätzlichen Kapazitätsanbieter hinzuzufügen, wählen Sie Weitere hinzufügen aus. Wählen Sie dann für Kapazitätsanbieter den Kapazitätsanbieter aus.
  - Um einen Kapazitätsanbieter zu entfernen, wählen Sie rechts neben dem Kapazitätsanbieter die Option Entfernen aus.

Ein Service, der einen Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbieter verwendet, kann nicht aktualisiert werden, um einen Fargate-Kapazitätsanbieter zu verwenden. Ein Service, der einen Fargate-Kapazitätsanbieter verwendet, kann nicht aktualisiert werden, um einen Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbieter zu verwenden.

13. (Optional) Um Service-Auto-Scaling zu konfigurieren, erweitern Sie Service-Auto-Scaling und geben Sie dann die folgenden Parameter an. Um prädiktives Auto Scaling zu verwenden, das vergangene Ladedaten aus Datenverkehrsflüssen betrachtet, konfigurieren Sie dies, nachdem Sie den Service erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren](#).

- a. Um das Auto Scaling der Services zu verwenden, wählen Sie Auto Scaling des Services.
- b. Geben Sie unter Mindestanzahl an Aufgaben, die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben an, die das Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.
- c. Geben Sie unter Höchstanzahl an Aufgaben die Obergrenze der Anzahl der Aufgaben an, die das Service-Auto-Scaling verwenden kann. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.
- d. Wählen Sie den Richtlinien-Typ aus. Wählen Sie unter Skalierungsrichtlinientyp eine der folgenden Optionen aus.

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Zielverfolgung                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Target tracking (Ziel-Nachverfolgung) aus.</li> <li>Geben Sie unter Policy name (Richtliniennamen) einen Namen für diese Richtlinie ein.</li> <li>Für ECS-Service-Metrik , wählen Sie eine der folgenden Metriken aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Durchschnittliche CPU-Auslastung des Dienstes.</li> <li>ECSServiceAverageMemoryUtilization — Durchschnittliche Speicherauslastung des Dienstes.</li> <li>ALBRequestCountPerTarget — Anzahl der abgeschlossenen Anfragen pro Ziel in einer Application Load Balancer-Balancer-Zielgruppe.</li> </ul> </li> </ol> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>d. Für Target value (Zielwert) geben Sie den Wert ein, den der Service für die ausgewählte Metrik beibehält.</li><li>e. Geben Sie für Ruhephase vor dem Aufskalieren die Zeitspanne in Sekunden ein, die nach einer Aufskalierungsaktion (Aufgaben hinzufügen) verstreichen muss, bevor eine weitere Aufskalierungsaktion gestartet werden kann.</li><li>f. Geben Sie für Ruhephase vor dem Abskalieren die Zeitspanne in Sekunden ein, die nach einer Abskalierungsaktion (Aufgaben entfernen) gewartet werden muss, bevor eine weitere Abskalierungsaktion gestartet werden kann.</li><li>g. Um zu verhindern, dass die Richtlinie eine Abskalierungsaktivität ausführt, wählen</li></ul> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>Sie Turn off scale-in (Abskalierung ausschalten).</p> <p>h. • (Optional) Wählen Sie Abskalieren deaktivieren aus, wenn Sie möchten, dass Ihre Skalierungsrichtlinie bei erhöhtem Datenverkehr aufskaliert, sie aber nicht bei abnehmenden Datenverkehr abskalieren muss.</p> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Schrittweise Skalierung               | <ol style="list-style-type: none"><li>Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Step scaling (Schrittweise Skalierung) aus.</li><li>Geben Sie unter Richtlinienname den Namen für diese Richtlinie ein.</li><li>Geben Sie unter Alarm name (Alarmname) einen eindeutigen Namen für den Alarm ein.</li><li>Wählen Sie für die Amazon-ECS-Service-Metrik die Metrik, die für den Alarm verwendet werden soll.</li><li>Wählen Sie für Statistik die Alarmstatistik aus.</li><li>Wählen Sie unter Zeitraum den Zeitraum für den Alarm aus.</li><li>Wählen Sie unter Alarmzustand aus, wie die ausgewählte Metrik mit dem definierten Schwellenwert verglichen werden soll.</li><li>Geben Sie unter Schwellenwert für den</li></ol> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>Vergleich von Metriken und Auswertung des Zeitraums für die Auslösung des Alarms, den Schwellenwert für den Alarm ein und wie lange der Schwellenwert ausgewertet werden soll.</p> <p>i. Führen Sie unter Skalierungsaktionen die folgenden Schritte aus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie unter Aktion aus, ob Sie Aufgaben zu Ihrem Service hinzufügen oder davon entfernen möchten, oder eine bestimmte gewünschte Anzahl an Aufgaben festlegen möchten.</li><li>• Wenn Sie Aufgaben hinzufügen oder entfernen möchten, geben Sie unter Wert die Anzahl der Aufgaben (oder den Prozentsatz der vorhandenen Aufgaben) ein, die hinzugefügt oder entfernt werden soll,</li></ul> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>wenn die Skalierungsaktion ausgelöst wird. Wenn Sie die gewünschte Anzahl festlegen möchten, geben Sie die Anzahl der Aufgaben ein. Wählen Sie unter Typ aus, ob der Wert eine Ganzzahl oder ein Prozentwert der vorhandenen gewünschten Anzahl ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie für Untergrenze und Obergrenze die Untergrenze und Obergrenze der schrittweisen Skalierungsanpassung ein. Standardmäßig ist die untere Grenze für eine Hinzufügerichtlinie die Alarmschwelle und die obere Grenze ist positiv (+) unendlich. Standardmäßig ist die obere Grenze für eine Entfernerichtlinie die Alarmschwelle und die untere</li> </ul> |  |

| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | <p>Grenze ist negativ (-) unendlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Optional) Fügen Sie zusätzliche Skalierungsoptionen hinzu. Wählen Sie Neue Skalierungsaktion hinzufügen und wiederholen Sie dann die Schritte unter Skalierungsaktionen.</li> <li>• Geben Sie für Ruhephase die Zeitspanne in Sekunden ein, für die darauf gewartet wird, dass eine vorherige Skalierungsaktion wirksam wird. Bei einer Richtlinie zum Hinzufügen ist dies die Zeit nach einer Aufskalierungsaktion, in der die Skalierungsrichtlinie Abskalierungsaktionen blockiert und begrenzt, wie viele Aufgaben gleichzeitig aufskaliert werden können. Bei einer Entfernungsrichtlinie ist dies die Zeit</li> </ul> |  |



| Zur Verwendung dieses Richtlinientyps | Vorgehensweise                                                                                                       |  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       | nach einer Abskalierungsaktion, die verstreichen muss, bevor eine weitere Abskalierungsaktion gestartet werden kann. |  |

14. (Optional) Um Service Connect zu verwenden, wählen Sie Turn on Service Connect (Service Connect aktivieren) aus, und geben Sie dann Folgendes an:
  - a. Geben Sie unter Service Connect configuration (Service-Connect-Konfiguration) den Client-Modus an.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt, die nur eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellen muss, wählen Sie Nur Client-Seite aus.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt und Endpunkte für diesen Service bereitstellen muss und eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellt, wählen Sie Client and server (Client und Server) aus.
  - b. Um einen Namespace zu verwenden, der nicht der Standard-Cluster-Namespace ist, wählen Sie für Namespace den Service-Namespace aus. Dabei kann es sich um einen Namespace handeln, der separat in derselben AWS-Region in Ihrem Konto erstellt wurde, AWS-Konto oder um einen Namespace in derselben Region, der mithilfe AWS Resource Access Manager von () mit Ihrem Konto geteilt wird. AWS RAM Weitere Informationen zur gemeinsamen Nutzung von AWS Cloud Map Namespaces finden Sie unter [Kontenübergreifende AWS Cloud Map](#) gemeinsame Nutzung von Namespaces im Entwicklerhandbuch AWS Cloud Map
  - c. (Optional) Geben Sie eine Protokollkonfiguration an. Wählen Sie Protokollsammlung verwenden aus. Die Standardoption sendet Container-Logs an Logs. CloudWatch Die anderen Protokolltreiberoptionen werden mit konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner](#).

Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

- Amazon CloudWatch — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch Protokollgruppe erstellt wird. Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
  - Amazon Data Firehose – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Firehose gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch die Protokolle an einen Bereitstellungsdatenstrom von Firehose gesendet werden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
  - Amazon Kinesis Data Streams – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an Kinesis Data Streams gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, wodurch Protokolle an einen Datenstrom von Kinesis Data Streams gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
  - Amazon OpenSearch Service — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an eine OpenSearch Service-Domain zu senden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.
  - Amazon S3 – Konfigurieren Sie die Aufgabe, dass Container-Protokolle an einen Amazon-S3-Bucket gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber werden bereitgestellt, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon-S3-Bucket-Namen angeben.
- d. Gehen Sie wie folgt vor, um Zugriffsprotokolle zu aktivieren:
- i. Erweitern Sie die Konfiguration des Zugriffsprotokolls. Wählen Sie als Format entweder JSON oder TEXT.
  - ii. Um Abfrageparameter in Zugriffsprotokolle aufzunehmen, wählen Sie Abfrageparameter einbeziehen aus.

 **Note**

Um Zugriffsprotokolle zu deaktivieren, wählen Sie unter Format die Option Keine aus.

15. Wenn Ihre Aufgabe ein Daten-Volume verwendet, das mit der Konfiguration bei der Bereitstellung kompatibel ist, können Sie das Volume konfigurieren, indem Sie Volume erweitern.

Der Volume-Name und der Volume-Typ werden konfiguriert, wenn Sie eine Revision der Aufgabendefinition erstellen, und können nicht geändert werden, wenn Sie einen Service aktualisieren. Um den Namen und den Typ des Volumes zu aktualisieren, müssen Sie eine neue Revision der Aufgabendefinition erstellen und den Service mithilfe der neuen Revision aktualisieren.

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Amazon EBS                             | <ul style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie für EBS-Volume-Typ den Typ des EBS-Volumes aus, den Sie Ihrer Aufgabe zuordnen möchten.</li><li>b. Geben Sie für Größe (GiB) einen gültigen Wert für die Volume-Größe in Gibibyte (GiB) ein. Sie können eine Volume-Größe von mindestens 1 GiB und eine maximale Volume-Größe von 16 384 GiB angeben. Dieser Wert ist erforderlich, sofern Sie keine Snapshot-ID angeben.</li><li>c. Geben Sie für IOPS die maximale Anzahl von input/output Vorgängen (IOPS) ein, die das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist nur für die Volume-Typen <code>io1</code>, <code>io2</code> und <code>gp3</code> konfigurierbar.</li><li>d. Geben Sie für Durchsatz (MiB/s) den Durchsatz in Mebibyte pro Sekunde (MiBps oder MiB/s) ein, den das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist</li></ul> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>nur für den Volume-Typ gp3 konfigurierbar.</p> <p>e. Wählen Sie für Snapshot-ID einen vorhandenen Snapshot eines Amazon-EBS-Volumes aus oder geben Sie den ARN eines Snapshots ein, wenn Sie ein Volume aus einem Snapshot erstellen möchten. Sie können ein neues, leeres Volume auch erstellen, indem Sie keine Snapshot-ID auswählen oder eingeben.</p> <p>f. Wenn Sie eine Snapshot-ID angeben, können Sie eine Volume-Initialisierungsrate (MiB/s) angeben. Geben Sie einen Wert zwischen 100 und 300 in MiB/s ein, der bestimmt, wie schnell Daten aus dem Snapshot geladen werden, der mit der Snapshot-ID für die Volume-Erstellung angegeben wurde.</p> <p>g. Wählen Sie unter Dateisystemtyp den Typ des Dateisystems aus,</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>das für das Speichern und Abrufen von Daten auf dem Volume verwendet werden soll. Sie können entweder den Betriebssystemstandard oder einen bestimmten Dateisystemtyp wählen. Die Standardeinstellung für Linux ist XFS. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat. Wenn der Dateisystemtyp nicht übereinstimmt, kann die Aufgabe nicht gestartet werden.</p> <p>h. Wählen Sie für die Infrastrukturrolle eine IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen, die es Amazon ECS ermöglicht, Amazon-EBS-Volumes für Aufgaben zu verwalten. Sie können die von AmazonECS InfrastructureRole PolicyForVolumes</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>verwaltete Richtlinie an die Rolle anhängen, oder Sie können die Richtlinie als Leitfaden verwenden , um eine eigene Richtlinie mit Berechtigungen zu erstellen und anzuhängen, die Ihren spezifischen Anforderungen entsprechen. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen finden Sie unter <a href="#">IAM-Rolle für die Amazon-EC2-Infrastruktur</a>.</p> <p>i. Wählen Sie für Verschlüsselung die Option Standard, wenn Sie die Einstellungen für die standardmäßige Amazon-EBS-Verschlüsselung verwenden möchten. Wenn für Ihr Konto <a href="#">standardmäßig Verschlüsselung</a> konfiguriert ist, wird das Volume mit dem Schlüssel AWS Key Management Service (AWS KMS) verschlüsselt, der in der Einstellung angegeben ist. Wenn Sie Standard wählen und die Amazon-EBS-</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>Standardverschlüsselung nicht aktiviert ist, wird das Volume unverschlüsselt.</p> <p>Wenn Sie Benutzerdefiniert wählen, können Sie eine Option AWS KMS key Ihrer Wahl für die Volumenverschlüsselung angeben.</p> <p>Wenn Sie Keine wählen, wird das Volume unverschlüsselt, es sei denn, Sie haben die Verschlüsselung standardmäßig konfiguriert oder Sie erstellen ein Volume aus einem verschlüsselten Snapshot.</p> <p>j. Wenn Sie Benutzerdefiniert für die Verschlüsselung ausgewählt haben, müssen Sie angeben AWS KMS key , welche Sie verwenden möchten. Wählen Sie für KMS-Schlüssel einen AWS KMS key aus oder geben Sie einen Schlüssel-ARN ein. Wenn Sie Ihr Volume</p> |  |



| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>mithilfe eines symmetrischen, vom Kunden verwalteten Schlüssels verschlüsseln möchten, stellen Sie sicher, dass Sie in Ihrer AWS KMS key Richtlinie über die richtigen Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenverschlüsselung für Amazon-EBS-Volumes</a>.</p> <p>k. (Optional) Unter Tags können Sie Ihrem Amazon-EBS-Volume Tags hinzufügen, indem Sie entweder Tags aus der Aufgabendefinition oder dem Service weitergeben oder Ihre eigenen Tags angeben.</p> <p>Wenn Sie Tags aus der Aufgabendefinition weitergeben möchten, wählen Sie Aufgabendefinition für Tags weitergeben aus. Wenn Sie Tags aus dem Service weitergeben möchten, wählen Sie Service für Tags weitergeben von</p> |  |

| So konfigurieren Sie diesen Volume-Typ | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | <p>aus. Wenn Sie Nicht weitergeben auswählen oder wenn Sie keinen Wert auswählen, werden die Tags nicht weitergegeben.</p> <p>Wenn Sie Ihre eigenen Tags angeben möchten, wählen Sie Tag hinzufügen und geben Sie dann den Schlüssel und den Wert für jedes Tag ein, das Sie hinzufügen möchten.</p> <p>Weitere Informationen zum Erstellen von Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter <a href="#">Markieren eines Amazon-EBS-Volumes</a>.</p> |  |

16. (Optional) Um Ihren Service leichter identifizieren zu können, erweitern Sie die Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

- [Tag hinzufügen] Wählen Sie Tag hinzufügen, und führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

17. Wählen Sie Aktualisieren aus.

## AWS CLI

- Führen Sie `update-service`. Informationen zur Ausführung des Befehls finden Sie unter [update-service](#) in der Referenz. AWS Command Line Interface

Im folgenden `update-service`-Beispiel wird die gewünschte Aufgabenanzahl des Services `my-http-service` auf 2 aktualisiert.

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws ecs update-service \
 --cluster MyCluster \
 --service my-http-service \
 --desired-count 2
```

## Nächste Schritte

Verfolgen Sie Ihre Bereitstellung und zeigen Sie Ihren Service-Verlauf für Services an, die der Amazon-ECS-Schutzschalter unterbricht. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen des Service-Verlaufs mithilfe von Service-Bereitstellungen in Amazon ECS](#).

## Aktualisierung eines Amazon-ECS-Service zur Verwendung eines Kapazitätsanbieters

Wenn Sie einen bestehenden Service haben, der den Starttyp Amazon EC2 oder Fargate verwendet, und Sie Amazon ECS Managed Instances verwenden möchten, müssen Sie den Service aktualisieren, um den Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances zu verwenden.

## Voraussetzungen

Erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter für Ihre Amazon ECS Managed Instances. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances](#).

## Verfahren

### Console

- Öffne die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
- Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.

3. Aktivieren Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services das Kontrollkästchen neben dem Service und wählen Sie dann Aktualisieren aus.
4. Wählen Sie Neue Bereitstellung erzwingen aus.
5. Wählen Sie unter Rechenoptionen die Option Kapazitätsanbieter-Strategie aus. Wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:
  - Wenn Ihr Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances der Standardkapazitätsanbieter ist, wählen Sie Cluster-Standard verwenden.
  - Wenn Ihr Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances nicht der Standardkapazitätsanbieter ist, wählen Sie Benutzerdefiniert (Erweitert) verwenden aus. Wählen Sie den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances und wählen Sie dann für Gewichtung 1 aus.
6. Wählen Sie Aktualisieren aus.

## AWS CLI

- Führen Sie `update-service`. Informationen zur Ausführung des Befehls finden Sie unter [update-service](#) in der AWS Command Line Interface Referenz.

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws ecs update-service \
 --cluster my-cluster \
 --service my-service \
 --capacity-provider-strategy capacityProvider=my-managed-instance-capacity-provider,weight=1 \
 --force-new-deployment
```

## Löschen eines Amazon-ECS-Service über die Konsole

Im Folgenden sind einige der Gründe aufgeführt, aus denen Sie einen Service löschen würden:

- Die Anwendung wird nicht mehr benötigt.
- Sie migrieren den Service in eine neue Umgebung.
- Die Anwendung wird nicht aktiv verwendet.

- Die Anwendung verwendet mehr Ressourcen als nötig und Sie versuchen, Ihre Kosten zu optimieren.

Vor dem Löschen wird der Service automatisch auf Null herunterskaliert. Load-Balancer-Ressourcen oder Serviceerkennung, die mit dem Service verbunden sind, sind von der Löschung des Service nicht betroffen. Informationen zum Löschen Ihrer Elastic Load Balancing-Ressourcen finden Sie je nach Ihrem Load Balancer-Typ in einem der folgenden Themen: [Löschen eines Application Load Balancers](#) oder [Löschen eines Network Load Balancers](#).

Wenn Sie einen Service löschen, löscht Amazon ECS alle Servicebereitstellungen und Service-Revisionen für den Service.

Wenn Sie einen Service löschen und noch Aufgaben ausgeführt werden, die eine Bereinigung erfordern, wechselt der Service von ACTIVE zu DRAINING und der Service ist nicht mehr in der Konsole oder im ListServices-API-Vorgang sichtbar. Nachdem alle Aufgaben entweder in den Status STOPPING oder STOPPED übergegangen ist, ändert sich der Servicestatus von DRAINING zu INACTIVE. Services im Status DRAINING oder INACTIVE können mit DescribeServices-API-Vorgängen immer noch angezeigt werden.

#### Important

Wenn Sie versuchen, einen neuen Service mit demselben Namen wie ein vorhandener Service mit einem ACTIVE- oder DRAINING-Status zu erstellen, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

## Verfahren

1. Öffne die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster für den Service aus.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Dienste aus.
5. Wählen Sie die Services und dann Delete (Löschen) aus.
6. Um einen Service zu löschen, auch wenn er nicht auf null Aufgaben reduziert wurde, wählen Sie die Option Force delete service (Löschen des Services erzwingen).
7. Geben Sie am Bestätigungsprompt delete ein und wählen Sie dann Löschen aus.

## Migrieren eines Amazon-ECS-Service mit kurzem ARN zu einem langen ARN

Amazon ECS weist jedem Service einen eindeutigen Amazon-Ressourcennamen (ARN) zu. Services, die vor 2021 erstellt wurden, haben ein kurzes ARN-Format:

```
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/service-name
```

Amazon ECS hat das ARN-Format dahingehend geändert, dass es den Cluster-Namen enthält. Dies ist ein langes ARN-Format:

```
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/cluster-name/service-name
```

Ihr Service muss das lange ARN-Format aufweisen, um Tagging zu ermöglichen.

Sie können einen Service mit einem kurzen ARN-Format in das lange ARN-Format migrieren, ohne den Service neu erstellen zu müssen. Dazu können Sie die API, CLI oder Konsole verwenden. Sie können den Migrationsvorgang nicht rückgängig machen.

Der Migrationsprozess ist reibungslos und gewährleistet, dass Ihr Service keine Ausfallzeiten hat. Während der Migration:

- **Serviceverfügbarkeit:** Ihr Service läuft weiterhin normal, ohne dass der Datenverkehr oder die Funktionalität unterbrochen werden.
- **Laufende Aufgaben:** Bestehende Aufgaben werden weiterhin ohne Unterbrechung ausgeführt. Neue Aufgaben, die nach der Migration gestartet werden, verwenden das lange ARN-Format, wenn die Kontoeinstellung `taskLongArnFormat` aktiviert ist.
- **Container-Instances:** Container-Instances sind von der Service-ARN-Migration nicht betroffen und funktionieren weiterhin normal.
- **Servicekonfiguration:** Alle Serviceeinstellungen, einschließlich Aufgabendefinition, Netzwerk und Load Balancer-Konfigurationen, bleiben unverändert.

Wenn Sie einen Dienst mit einem kurzen ARN-Format taggen möchten, müssen Sie den Dienst mithilfe der API, CLI oder Konsole migrieren. CloudFormation Nach Abschluss der Migration können Sie den Dienst CloudFormation zum Markieren verwenden.

Wenn Sie Terraform verwenden möchten, um einen Service mit einem kurzen ARN-Format zu markieren, müssen Sie den Service mithilfe der API, CLI oder Konsole migrieren. Nach Abschluss der Migration können Sie Terraform verwenden, um den Service zu markieren.

Nach Abschluss der Migration weist der Service folgende Änderungen auf:

- Das lange ARN-Format

```
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/cluster-name/service-name
```

- Wenn Sie mithilfe der Konsole migrieren, fügt Amazon ECS dem Service ein Tag hinzu, wobei der Schlüssel auf „ecs: serviceArnMigrated At“ und der Wert auf den Migrationszeitstempel (UTC-Format) gesetzt ist.

Dieses Tag wird auf Ihr Tag-Kontingent angerechnet.

- Wenn der `PhysicalResourceId` in einem CloudFormation Stack einen Dienst-ARN darstellt, ändert sich der Wert nicht und es wird weiterhin der kurze Dienst-ARN sein.

## Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie den Service-ARN migrieren.

1. Um zu sehen, ob Sie einen kurzen Service-ARN haben, sehen Sie sich die `Servicedetails` in der Amazon-ECS-Konsole an (Sie erhalten eine Warnung, wenn der Service das kurze ARN-Format hat) oder den `serviceARN`-Rückgabeparameter von `describe-services`. Wenn der ARN den Cluster-Namen nicht enthält, haben Sie einen kurzen ARN. Hier ist das Format eines kurzen ARN:

```
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/service-name
```

2. Notieren Sie sich das Erstellungsdatum.
3. Wenn Sie IAM-Richtlinien haben, die das kurze ARN-Format verwenden, aktualisieren Sie es auf das lange ARN-Format.

Ersetzen Sie jeden *user input placeholder* durch Ihre Informationen.

```
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/cluster-name/service-name
```

Weitere Informationen finden Sie im [AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch](#) unter [Bearbeiten von IAM-Richtlinien](#).

4. Wenn Sie Tools haben, die das kurze ARN-Format verwenden, aktualisieren Sie es auf das lange ARN-Format.

Ersetzen Sie jeden *user input placeholder* durch Ihre Informationen.

`arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/cluster-name/service-name`

5. Aktivieren Sie das lange ARN-Format für den Service. Führen Sie Folgendes aus: `put-account-setting` mit der Option `serviceLongArnFormat` festgelegt auf `enabled`. Weitere Informationen finden Sie [put-account-setting](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Führen Sie den Befehl als Root-Benutzer aus, wenn Ihr Service ein unbekanntes `createdAt`-Datum hat.

```
aws ecs put-account-setting --name serviceLongArnFormat --value enabled
```

#### Beispielausgabe

```
{
 "setting": {
 "name": "serviceLongArnFormat",
 "value": "enabled",
 "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/your-role",
 "type": "user"
 }
}
```

6. Aktivieren Sie das lange ARN-Format für die Aufgabe. Diese Kontoeinstellung steuert das ARN-Format für neue Aufgaben, die nach Abschluss der Service-Migration gestartet werden. Führen Sie Folgendes aus: `put-account-setting` mit der Option `taskLongArnFormat` festgelegt auf `enabled`. Weitere Informationen finden Sie [put-account-setting](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Führen Sie den Befehl als Root-Benutzer aus, wenn Ihr Service ein unbekanntes `createdAt`-Datum hat.

```
aws ecs put-account-setting --name taskLongArnFormat --value enabled
```

#### Beispielausgabe

```
{
 "setting": {
 "name": "taskLongArnFormat",
 "value": "enabled",
 }
}
```



```
 "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/your-role",
 "type": user
 }
}
```

#### Note

Mit der `taskLongArnFormat`-Einstellung werden vorhandene Aufgaben nicht direkt migriert. Die Einstellung wirkt sich nur auf das ARN-Format neuer Aufgaben aus, die nach der Aktivierung der Einstellung erstellt werden. Bestehende laufende Aufgaben behalten ihr aktuelles ARN-Format bei, bis sie durch normale Servicevorgänge (wie Bereitstellungen oder Skalierungsaktionen) ersetzt werden.

## Verfahren

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren Service-ARN zu migrieren.

### Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie im Abschnitt Services einen Service aus, für den in der Spalte ARN eine Warnung angezeigt wird.

Die Service-Detailseite wird angezeigt.

4. Wählen Sie Zu langem ARN migrieren aus.

Das Dialogfeld Service migrieren wird angezeigt.

5. Wählen Sie Migrate (Migrieren).

### CLI

Sobald Sie die Voraussetzungen erfüllen, können Sie Ihren Service markieren. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

Amazon ECS betrachtet die Übergabe des langen ARN-Formats in einer `tag-resource-API`-Anfrage für einen Service mit einem kurzen ARN als Signal für die Migration des Service zur Verwendung des langen ARN-Formats.

```
aws ecs tag-resource \
 --resource-arn arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/cluster-name/service-name
 --tags key=key1,value=value1
```

Das folgende Beispiel enthält Tags MyService mit einem Tag, dessen Schlüssel auf "TestService" und dessen Wert auf "gesetzt istWebServers":

```
aws ecs tag-resource \
 --resource-arn arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/MyCluster/MyService
 --tags key=TestService1,value=WebServers
```

## Terraform

Sobald Sie die Voraussetzungen erfüllen, können Sie Ihren Service markieren. Erstellen Sie eine `aws_ecs_service`-Ressource und legen Sie die tags-Referenz fest. Weitere Informationen finden Sie unter [Resource: aws\\_ecs\\_service](#) in der Terraform-Dokumentation.

```
resource "aws_ecs_service" "MyService" {
 name = "example"
 cluster = aws_ecs_cluster.MyService.id

 tags = {
 "Name" = "MyService"
 "Environment" = "Production"
 "Department" = "QualityAssurance"
 }
}
```

## Nächste Schritte

Sie können dem Service Tags hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Tags zu Amazon-ECS-Ressourcen](#).

Wenn Sie möchten, dass Amazon ECS die Tags von der Aufgabendefinition oder dem Service an die Aufgabe weitergibt, führen Sie `update-service` mit dem `propagateTags`-Parameter aus. Weitere Informationen finden Sie unter [update-service](#) in der AWS Command Line Interface Referenz.

## Fehlerbehebung

Bei einigen Benutzern tritt möglicherweise der folgende Fehler auf, wenn sie vom kurzen ARN-Format zum langen ARN-Format migrieren.

There was an error while migrating the ARN of service *service-name*. The specified account does not have `serviceLongArnFormat` or `taskLongArnFormat` account settings enabled. Add account settings in order to enable tagging.

Wenn Sie die `serviceLongArnFormat`-Kontoeinstellung bereits aktiviert haben, aber dieser Fehler immer noch auftritt, liegt das möglicherweise daran, dass die Kontoeinstellungen für das lange ARN-Format nicht für den spezifischen IAM-Prinzipal aktiviert wurden, der den Service ursprünglich erstellt hat.

1. Identifizieren Sie den Prinzipal, der den Service erstellt hat.
  1. In der Konsole sind die Informationen im Feld Erstellt von auf der Registerkarte Konfiguration und Netzwerk auf der Seite mit den Servicedetails in der Amazon-ECS-Konsole verfügbar.
  2. Führen Sie für den den AWS CLI folgenden Befehl aus:

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws ecs describe-services --cluster cluster-name --services service-name --query 'services[0].{createdBy: createdBy}'
```

2. Aktivieren Sie die erforderlichen Kontoeinstellungen für diesen bestimmten Prinzipal. Sie können dafür eine der folgenden Möglichkeiten auswählen:
  - a. Nehmen Sie den IAM-Benutzer oder die IAM-Rolle für diesen Prinzipal an. Führen Sie dann `put-account-setting` aus.
  - b. Verwenden Sie den Root-Benutzer, um den Befehl auszuführen und gleichzeitig den erstellenden Prinzipal mit dem `principal-arn` anzugeben.

Beispiel.

Ersetzen Sie das *principal-arn* durch den Wert aus Schritt 1.

```
aws ecs put-account-setting --name serviceLongArnFormat --value enabled --principal-arn arn:aws:iam::123456789012:role/jdoe
```

Beide Methoden aktivieren die erforderliche `serviceLongArnFormat`-Kontoeinstellung für den Prinzipal, der den Service erstellt hat, sodass die ARN-Migration fortgesetzt werden kann.

## Service-Drosselungslogik in Amazon ECS

Amazon ECS Service Scheduler enthält eine schützende Logik, die Aufgabenstarts drosselt, wenn Aufgaben sie wiederholt nicht gestartet werden können. Dies trägt dazu bei, unnötigen Ressourcenverbrauch zu vermeiden und die Kosten zu senken.

Wenn Aufgaben in einem Service nicht vom Status PENDING in den Status RUNNING wechseln können und stattdessen direkt in den Status STOPPED verschoben werden, führt der Scheduler Folgendes durch:

- Erhöht inkrementell die Zeit zwischen Neustartversuchen
- Die Verzögerungen zwischen den Versuchen werden weiter erhöht, und zwar auf maximal 27 Minuten
- Generiert eine Service-Ereignismeldung, um Sie über das Problem zu informieren

### Note

Die maximale Verzögerungszeit von 27 Minuten kann sich in zukünftigen Aktualisierungen ändern.

Wenn die Drosselung aktiviert ist, erhalten Sie diese Service-Ereignismeldung:

```
(service service-name) is unable to consistently start tasks successfully.
```

Wichtige Merkmale der Drossellogik:

- Die Services setzen die Wiederholungsversuche auf unbestimmte Zeit fort
- Die einzige Änderung ist die längere Zeit zwischen den Neustarts
- Es gibt keine vom Benutzer konfigurierbaren Parameter

## Beheben von Drosselungsproblemen

Um die Drosselung zu lösen, können Sie:

- Wenn Sie Ihren Service auf eine neue Aufgabendefinition aktualisieren, kehrt der Service sofort zu einem normalen, ungedrosselten Status zurück. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).
- Gehen Sie auf die Ursache der Aufgabenfehler ein.

Zu den häufigsten Ursachen für Aufgabenfehler, die eine Drosselung auslösen, gehören:

- Unzureichende Cluster-Ressourcen (Ports, Arbeitsspeicher oder CPU)
  - Wird durch eine [Service-Ereignismeldung über zu wenig Ressourcen](#) angezeigt
- Fehler beim Abrufen von Container-Images
  - Kann durch ungültige Image-Namen, Tags oder unzureichende Berechtigungen verursacht werden
  - Führt zu `CannotPullContainerError` in [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#)
- Nicht genügend Speicherplatz
  - Führt zu `CannotCreateContainerError` in [Aufgabe-Beendet-Fehlern](#)
  - Schritte zur Problembehebung finden Sie unter [Fehlerbehebung beim Docker-API error \(500\): devmapper in Amazon ECS](#).

#### Important

Die folgenden Szenarien lösen KEINE Drosselungslogik aus:

- Aufgaben, die nach Erreichen des RUNNING-Status angehalten werden
- Aufgaben wurden aufgrund fehlgeschlagener Zustandsprüfungen für Elastic Load Balancing angehalten
- Aufgaben, bei denen der Container-Befehl nach Erreichen des Status RUNNING mit einem Code ungleich Null beendet wird

## Parameter der Amazon-ECS-Servicedefinition

Eine Servicedefinition legt fest, wie der Amazon-ECS-Service ausgeführt werden soll. Die folgenden Parameter können in einer Servicedefinition angegeben werden.

# Starttyp

## launchType

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: EC2 | FARGATE | EXTERNAL

Erforderlich: Nein

Der Starttyp, der für die Ausführung Ihres Service verwendet wird. Ist kein Starttyp angegeben, wird standardmäßig `capacityProviderStrategy` verwendet.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

Wenn eine `launchType` angegeben ist, muss der `capacityProviderStrategy`-Parameter weggelassen werden.

## Kapazitätsanbieter-Strategie

### capacityProviderStrategy

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Kapazitätsanbieter-Strategie, die für den Service verwendet werden soll.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

Eine Kapazitätsanbieter-Strategie besteht aus einem oder mehreren Kapazitätsanbietern sowie dem ihnen zuzuweisenden `base`- und `weight`-Wert. Ein Kapazitätsanbieter muss dem Cluster zugeordnet sein, um in einer Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet werden zu können. Die `PutClusterCapacityProviders` API wird verwendet, um einen Kapazitätsanbieter mit einem Cluster zu verknüpfen. Es können nur Kapazitätsanbieter mit dem Status `ACTIVE` oder `UPDATING` verwendet werden.

Wenn eine `capacityProviderStrategy` angegeben ist, muss der `launchType`-Parameter weggelassen werden. Wenn keine `capacityProviderStrategy` oder kein `launchType` angegeben ist, wird die `defaultCapacityProviderStrategy` für den Cluster verwendet.

Wenn Sie einen Kapazitätsanbieter angeben wollen, der eine Auto-Scaling-Gruppe verwendet, muss der Kapazitätsanbieter bereits erstellt sein. Neue Kapazitätsanbieter können mit dem `CreateCapacityProvider` API-Vorgang erstellt werden.

Um einen AWS Fargate-Kapazitätsanbieter zu verwenden, geben Sie entweder den `FARGATE` oder den `FARGATE_SPOT` Kapazitätsanbieter an. Die AWS Fargate-Kapazitätsanbieter sind für alle Konten verfügbar und müssen nur mit einem Cluster verknüpft werden, um verwendet zu werden.

Die `PutClusterCapacityProviders` API-Operation wird verwendet, um die Liste der verfügbaren Kapazitätsanbieter für einen Cluster zu aktualisieren, nachdem der Cluster erstellt wurde.

`capacityProvider`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Kurzname oder vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) des Kapazitätsanbieters.

`weight`

Typ: Ganzzahl

Gültiger Bereich: Ganzzahlen zwischen 0 und 1.000.

Erforderlich: Nein

Der Gewichtungswert gibt den relativen Prozentsatz der Gesamtzahl der gestarteten Aufgaben an, die den angegebenen Kapazitätsanbieter verwenden.

Nehmen Sie beispielsweise an, Sie haben eine Strategie, die zwei Kapazitätsanbieter enthält und beide eine Gewichtung von einem haben. Wenn die Basis zufrieden ist, werden die Aufgaben gleichmäßig auf die beiden Kapazitätsanbieter aufgeteilt. Unter Verwendung derselben Logik nehmen Sie an, dass Sie für `capacityProviderA` ein Gewicht von 1 und für `capacityProviderB` ein Gewicht von 4 angeben. Dann wird für jede Aufgabe, die mit `capacityProviderA` ausgeführt wird, vier Aufgaben mit `capacityProviderB` ausgeführt.

`base`

Typ: Ganzzahl

Gültiger Bereich: Ganzzahlen zwischen 0 und 100.000.

Erforderlich: Nein

Der Basiswert gibt an, wie viele Aufgaben mindestens mit dem angegebenen Kapazitätsanbieter ausgeführt werden sollen. In einer Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur für einen Kapazitätsanbieter ein Basiswert festgelegt werden.

## Aufgabendefinition

### `taskDefinition`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

`family` und `revision` (`family:revision`) oder der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabendefinition, die in Ihrem Service ausgeführt werden soll. Wenn keine `revision` angegeben ist, wird die neueste ACTIVE-Revision der angegebenen Familie verwendet.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

Eine Aufgabendefinition muss angegeben werden, wenn der Rolling-Update (ECS)-Bereitstellungs-Controller verwendet wird.

## Plattform-Betriebssystem

### `platformFamily`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: Linux

Dieser Parameter ist für Amazon-ECS-Services erforderlich, die auf Fargate gehostet werden.

Dieser Parameter wird für Amazon-ECS-Services ignoriert, die in Amazon EC2 gehostet werden.

Das Betriebssystem auf den Containern, auf denen der Service ausgeführt wird. Die gültigen Werte sind `LINUX`, `WINDOWS_SERVER_2019_FULL`, `WINDOWS_SERVER_2019_CORE`, `WINDOWS_SERVER_2022_FULL` und `WINDOWS_SERVER_2022_CORE`.



Der `platformFamily`-Wert für jede Aufgabe, die Sie für den Service angeben, muss mit dem `platformFamily`-Wert des Services übereinstimmen. Zum Beispiel: Wenn Sie `platformFamily` auf `WINDOWS_SERVER_2019_FULL` festlegen, muss der `platformFamily`-Wert für alle Aufgaben `WINDOWS_SERVER_2019_FULL` sein.

## Version der Plattform

### `platformVersion`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die Plattformversion, auf der Ihre Aufgaben im Service ausgeführt werden. Eine Plattformversion ist nur für Aufgaben mit dem Starttyp Fargate vorgesehen. Ist kein solcher angegeben, wird standardmäßig die neueste Version (LATEST) verwendet.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

AWS Fargate-Plattformversionen werden verwendet, um auf eine bestimmte Laufzeitumgebung für die Fargate-Task-Infrastruktur zu verweisen. Bei der Angabe der LATEST-Plattformversion bei Ausführung einer Aufgabe oder beim Erstellen eines Service erhalten Sie die aktuellste Plattformversion, die für Ihre Aufgaben zur Verfügung steht. Wenn Sie Ihren Service skalieren, erhalten diese Aufgaben die Plattformversion, die in der aktuellen Bereitstellung des Service angegeben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).

#### Note

Plattformversionen werden nicht für Aufgaben angegeben, die den Starttyp EC2 verwenden.

## Cluster

### `cluster`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die Kurzbezeichnung oder der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) des Clusters, auf dem Sie Ihren Service ausführen. Wenn Sie keinen Cluster angeben, wird der default-Cluster verwendet.

## Service-Name

`serviceName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name Ihres Service. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Servicenamen in einem Cluster müssen eindeutig sein. Sie können jedoch ähnlich benannte Services in mehreren Clustern innerhalb einer Region oder in mehreren Regionen haben.

## Einplanungsstrategie

`schedulingStrategy`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: REPLICAS | DAEMON

Erforderlich: Nein

Die Einplanungsstrategie, die verwendet werden soll. Wenn keine Einplanungsstrategie angegeben wird, wird die REPLICAS-Strategie verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#).

Es gibt zwei Strategien für Service-Scheduler:

- REPLICAS: Die Replica-Einplanungsstrategie platziert und die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster und behält sie bei. Standardmäßig verteilt der Service-Scheduler Aufgaben über Availability Zones. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Aufgaben platziert und beendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Planungsstrategie für Replikate](#).
- DAEMON: Die Daemon-Einplanungsstrategie stellt genau eine Aufgabe auf jeder aktiven Container-Instance bereit, die alle von Ihnen in Ihrem Cluster angegebenen

Platzierungsbedingungen für die Aufgaben erfüllt. Bei Verwendung dieser Strategie ist es nicht erforderlich, eine gewünschte Anzahl von Aufgaben oder eine Aufgabenplatzierungsstrategie anzugeben oder Auto-Scaling-Richtlinien zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Planungsstrategie für Daemon](#).

**Note**

Fargate-Aufgaben unterstützen die DAEMON-Einplanungsstrategie nicht.

## Gewünschte Anzahl

`desiredCount`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der Instanziierungen der angegebenen Aufgabendefinition, die in Ihrem Service platziert und ausgeführt werden sollen.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

Dieser Parameter ist erforderlich, wenn die REPLICA-Einplanungsstrategie verwendet wird. Wenn der Service die DAEMON-Einplanungsstrategie verwendet, ist dieser Parameter optional.

Wenn Sie Service-Auto-Scaling verwenden und einen aktuell ausgeführten Service aktualisieren, bei dem `desiredCount` weniger als die Anzahl der aktuell ausgeführten Aufgaben ist, wird der Service auf den angegebenen `desiredCount` herunterskaliert.

## Bereitstellungskonfiguration

`deploymentConfiguration`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Optionale Bereitstellungsparameter zur Steuerung, wie viele Aufgaben während der Bereitstellung ausgeführt werden, und zur Steuerung der Reihenfolge beim Starten oder Stoppen von Aufgaben.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

`maximumPercent`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Wenn ein Service den Bereitstellungstyp der fortlaufenden Aktualisierung (ECS) verwendet, stellt der `maximumPercent`-Parameter eine Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben Ihres Services dar, die während einer Bereitstellung im RUNNING-, STOPPING- oder PENDING-Status zulässig sind. Es wird als Prozentsatz des `desiredCount` ausgedrückt, der auf den nächsten ganzen Wert abgerundet wird. Mithilfe dieses Parameters können Sie die Größe der Verteilungsstapel definieren. Wenn Ihr Service beispielsweise den Service Scheduler REPLICA verwendet und einen `desiredCount` von vier Aufgaben und einen `maximumPercent`-Wert von 200 % hat, startet der Scheduler vier neue Aufgaben, bevor er die vier alten Aufgaben stoppt. Voraussetzung dafür ist, dass die dafür erforderlichen Cluster-Ressourcen zur Verfügung stehen. Der `maximumPercent`-Standardwert für einen Service mit dem REPLICA-Service-Scheduler beträgt 200 %.

Der Amazon ECS Scheduler verwendet diesen Parameter, um fehlerhafte Aufgaben zu ersetzen, indem er zuerst Ersatzaufgaben startet und dann die fehlerhaften Aufgaben anhält, sofern Cluster-Ressourcen für das Starten von Ersatzaufgaben verfügbar sind. Weitere Informationen dazu, wie der Scheduler fehlerhafte Aufgaben ersetzt, finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#).

Wenn Ihr Service den Service-Scheduler-Typ DAEMON verwendet, sollte `maximumPercent` bei 100 % verbleiben. Dies ist der Standardwert.

Die maximale Anzahl von Aufgaben während einer Bereitstellung ist die `desiredCount` multipliziert mit dem `maximumPercent/100`, abgerundet auf die nächste ganze Zahl.

Wenn ein Service entweder den Blau/Grün-Bereitstellungstyp (CODE\_DEPLOY) oder den EXTERNAL-Bereitstellungstyp verwendet und Aufgaben ausführt, die den EC2-Starttyp verwenden, ist der Wert für den maximalen Prozentsatz auf den Standardwert gesetzt. Dieser Wert wird verwendet, um die untere und obere Grenze für die Anzahl der Aufgaben im Service zu definieren, die im Status RUNNING verbleiben, während sich die Container-Instances im Status DRAINING befinden.

 Note

Sie können keinen benutzerdefinierten `maximumPercent`-Wert für einen Service angeben, der entweder den Blau/Grün-Bereitstellungstyp (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL`-Bereitstellungstyp verwendet und Aufgaben hat, die EC2 verwenden.

Wenn der Service entweder den Blau/Grün-Bereitstellungstyp (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL`-Bereitstellungstyp verwendet und die Aufgaben im Service Fargate verwenden, wird der maximale Prozentwert nicht verwendet. Der Wert wird trotzdem in der Beschreibung des Services zurückgegeben.

`minimumHealthyPercent`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Wenn ein Service den Bereitstellungstyp der fortlaufenden Aktualisierung (ECS) verwendet, stellt der `minimumHealthyPercent` eine Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben Ihres Service dar, die während einer Bereitstellung im `RUNNING`-Status bleiben müssen. Dies wird als Prozentsatz des `desiredCount` ausgedrückt, der auf den nächsten ganzen Wert abgerundet wird. Sie können diesen Parameter verwenden, um die Bereitstellung ohne zusätzliche Cluster-Kapazität durchzuführen.

Wenn ein Service beispielsweise eine `desiredCount` von vier Aufgaben und einen `minimumHealthyPercent` von 50 % und einen `maximumPercent` von 100 % hat, stoppt der Service Scheduler zwei vorhandene Aufgaben, um Cluster-Kapazität freizugeben, bevor er zwei neue Aufgaben startet.

Wenn irgendwelche Aufgaben fehlerhaft sind und der Amazon ECS-Scheduler `maximumPercent` nicht in der Lage ist, Ersatzaufgaben zu starten, stoppt der Scheduler die fehlerhaften Aufgaben one-by-one — und verwendet die `minimumHealthyPercent` als Einschränkung —, um Kapazitäten für die Ausführung von Ersatzaufgaben freizugeben. Weitere Informationen dazu, wie der Scheduler fehlerhafte Aufgaben ersetzt, finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#).

Bei Services, die keinen Load Balancer verwenden, ist Folgendes zu beachten:

- Ein Service gilt als fehlerfrei, wenn alle entscheidenden Container innerhalb der Aufgaben im Service ihre Zustandsprüfungen bestehen.

- Wenn für eine Aufgabe keine wesentlichen Container mit einer Zustandsprüfung definiert sind, wartet der Service-Scheduler 40 Sekunden, nachdem eine Aufgabe den RUNNING-Status erreicht hat, bevor die Aufgabe auf den minimalen fehlerfreien Gesamtprozentsatz angerechnet wird.
- Wenn für eine Aufgabe ein oder mehrere wesentliche Container mit einer Zustandsprüfung definiert sind, wartet der Service-Scheduler, bis die Aufgabe einen fehlerfreien Status erreicht, bevor er sie auf den minimalen fehlerfreien Gesamtprozentsatz anrechnet. Eine Aufgabe gilt als fehlerfrei, wenn alle entscheidenden Container innerhalb der Aufgabe ihre Zustandsprüfungen bestanden haben. Wie lange der Service-Scheduler warten kann, wird durch die Einstellungen für die Zustandsprüfung der Container bestimmt. Weitere Informationen finden Sie unter [Gesundheitscheck](#).

Bei Services, die einen Load Balancer verwenden, ist Folgendes zu beachten:

- Wenn für eine Aufgabe keine wesentlichen Container mit einer Zustandsprüfung definiert sind, wartet der Service-Scheduler, bis die Zustandsprüfung der Load Balancer-Zielgruppe einen fehlerfreien Status zurückgibt, bevor er die Aufgabe auf den Mindestprozentsatz für den fehlerfreien Zustand anrechnet.
- Wenn für eine Aufgabe ein wesentlicher Container mit einer Zustandsprüfung definiert ist, wartet der Service-Scheduler darauf, dass sowohl die Aufgabe einen fehlerfreien Status erreicht als auch die Zustandsprüfung der Load-Balancer-Zielgruppe einen fehlerfreien Status zurückgibt, bevor er die Aufgabe auf den Mindestprozentsatz an fehlerfreien Aufgaben anrechnet.

Der Standardwert für einen Replica-Service für `minimumHealthyPercent` ist 100 %. Der `minimumHealthyPercent` Standardwert für einen Service, der den DAEMON Serviceplan verwendet, ist 0% für die AWS CLI, die und die AWS SDKs und 50% für die APIs . AWS-Managementkonsole

Die Mindestanzahl fehlerfreier Aufgaben während einer Bereitstellung ist die `desiredCount` multipliziert mit dem `minimumHealthyPercent/100`, aufgerundet auf die nächste ganze Zahl.

Wenn ein Service entweder den Blau/Grün-Bereitstellungstyp (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL`-Bereitstellungstyp verwendet und Aufgaben ausführt, die EC2 verwenden, ist der minimale fehlerfreie Prozentsatz auf den Standardwert gesetzt. Dieser Wert wird verwendet, um die untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben im Service zu definieren, die im Status `RUNNING` verbleiben, während sich die Container-Instances im Status `DRAINING` befinden.

 Note

Sie können keinen benutzerdefinierten `maximumPercent`-Wert für einen Service angeben, der entweder den Blau/Grün-Bereitstellungstyp (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL`-Bereitstellungstyp verwendet und Aufgaben hat, die EC2 verwenden.

Wenn ein Service entweder den Blau/Grün-Bereitstellungstyp (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL`-Bereitstellungstyp verwendet und Aufgaben ausführt, die Fargate verwenden, wird der minimale fehlerfreie Prozentsatz nicht verwendet, obwohl er bei der Beschreibung Ihres Service zurückgegeben wird.

## Bereitstellungscontroller

### `deploymentController`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Der für den Service zu verwendende Bereitstellungs-Controller. Wenn kein Bereitstellungs-Controller angegeben wird, wird der ECS-Controller verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Dienstleistungen](#).

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ECS` | `CODE_DEPLOY` | `EXTERNAL`

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Controller-Typ der Bereitstellung. Es sind drei Bereitstellungs-Controller-Typen verfügbar:

`ECS`

Der Amazon ECS Deployment Controller unterstützt mehrere Bereitstellungsstrategien: fortlaufende Updates, blue/green, linear, and canary. The rolling update deployment

type involves replacing the current running version of the container with the latest version. Blue/green Bereitstellungen schaffen eine neue Umgebung und verlagern den Datenverkehr auf einmal. Lineare Bereitstellungen verlagern den Verkehr schrittweise in gleichen prozentualen Schritten. Bei Bereitstellungen auf Canary wird zunächst ein kleiner Prozentsatz des Datenverkehrs und dann der restliche Verkehr verlagert. Die Anzahl von Containern, die von Amazon ECS während einer fortlaufenden Aktualisierung zum Service hinzugefügt oder daraus entfernt werden, wird durch Anpassen der minimal und maximal zulässigen Anzahl fehlerfreier Aufgaben während einer Service-Bereitstellung wie unter [deploymentConfiguration](#) angegeben gesteuert.

## CODE\_DEPLOY

Der Bereitstellungstyp blue/green (CODE\_DEPLOY) verwendet das blue/green Bereitstellungsmodell Powered by CodeDeploy, mit dem Sie eine neue Bereitstellung eines Dienstes überprüfen können, bevor Sie Produktionsdatenverkehr an diesen senden.

## EXTERNAL

Verwenden Sie den externen Bereitstellungstyp, wenn Sie einen beliebigen Drittanbieter-Bereitstellungs-Controller für die vollständige Kontrolle über den Bereitstellungsprozess für einen Amazon-ECS-Service verwenden möchten.

## Platzierung von Aufgaben

### placementConstraints

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Ein Array von Platzierungseinschränkungsobjekten, die für Aufgaben in Ihrem Service verwendet werden sollen. Sie können maximal zehn Einschränkungen pro Aufgabe festlegen. Das Limit enthält Einschränkungen in der Aufgabendefinition und solche, die während der Laufzeit festgelegt werden. Wenn Sie Fargate verwenden, werden keine Platzierungsbeschränkungen für Aufgaben unterstützt.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

type

Typ: Zeichenfolge



Erforderlich: Nein

Der Typ der Einschränkung. Um sicherzustellen, dass die einzelnen Aufgaben in einer bestimmten Gruppe auf einer anderen Container-Instance ausgeführt werden, verwenden Sie `distinctInstance`. Verwenden Sie `memberOf`, um die Auswahl auf eine Gruppe gültiger Kandidaten zu beschränken. Der Wert `distinctInstance` wird in Aufgabendefinitionen nicht unterstützt.

`expression`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Ausdruck in Cluster-Abfragesprache, der auf die Einschränkung anzuwenden ist. Sie können keinen Ausdruck angeben, wenn der Einschränkungstyp `distinctInstance` lautet. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausdrücke erstellen, um Container-Instances für Amazon-ECS-Aufgaben zu definieren](#).

`placementStrategy`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Platzierungsstrategieobjekte, die für Aufgaben in Ihrem Service verwendet werden sollen. Sie können maximal vier Strategieregeln pro Service festlegen.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `random` | `spread` | `binpack`

Erforderlich: Nein

Der Typ der Platzierungsstrategie. Die `random`-Platzierungsstrategie platziert zufällig Aufgaben in verfügbaren Kandidaten. Die `spread`-Platzierungsstrategie verteilt die Platzierungen anhand der `field`-Parameter gleichmäßig auf die verfügbaren Kandidaten. Die `binpack`-Strategie platziert Aufgaben in verfügbaren Kandidaten, die mindestens über

die im `field`-Parameter festgelegte Ressourcenmenge verfügen. Wenn Sie beispielsweise den Arbeitsspeicher verringern, wird eine Aufgabe auf der Instance mit dem geringsten verbleibenden Arbeitsspeicher platziert, der aber noch ausreicht, um die Aufgabe auszuführen.

`field`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Feld zur Anwendung der Platzierungsstrategie. Gültige Werte für die `spread`-Platzierungsstrategie sind `instanceId` (oder `host` mit denselben Auswirkungen) oder jedes weitere Plattform- oder benutzerdefiniertes Attribut, das auf ein Container-Instance angewendet wird, z. B. `attribute:ecs.availability-zone`. Für die `binpack`-Placement-Strategie gültige Werte sind `cpu` und `memory`. Für die `random`-Placement-Strategie wird dieses Feld nicht verwendet.

## Tags (Markierungen)

`tags`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Metadaten, die Sie auf den Service anwenden, um die Kategorisierung und Organisation zu erleichtern. Jeder Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert, beides können Sie bestimmen. Wenn ein Service gelöscht wird, werden auch die Tags gelöscht. Es können maximal 50 Tags auf den Service angewendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen](#).

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

`key`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge beträgt 1 Zeichen. Maximale Länge beträgt 128 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge von 0. Maximale Länge beträgt 256 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

`enableECSTags`

Typ: Boolescher Wert

Zulässige Werte: `true` | `false`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob von Amazon ECS Managed Tags für Aufgaben im Service verwendet werden sollen. Der Standardwert ist `false`, wenn kein Wert angegeben wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Tags für die Fakturierung](#).

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

`propagateTags`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `TASK_DEFINITION` | `SERVICE`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Tags von der Aufgabendefinition oder dem Service in die Aufgaben in dem Service kopiert werden sollen. Wenn kein Wert angegeben wird, werden die Tags nicht kopiert. Tags können nur während der Serviceerstellung in die Aufgaben in dem Service kopiert werden. Wenn Sie Tags nach der Service- oder Aufgabenerstellung einer Aufgabe hinzufügen möchten, verwenden Sie die API-Aktion `TagResource`.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

## Netzwerkkonfiguration

### networkConfiguration

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Netzwerkkonfiguration für den Service. Dieser Parameter ist für Aufgabendefinitionen erforderlich, die den Netzwerkmodus awsvpc verwenden, um ihre eigene Elastic-Network-Schnittstelle zu empfangen. Für andere Netzwerkmodus wird er nicht unterstützt. Wenn Sie Fargate verwenden, ist der Netzwerkmodus awsvpc erforderlich. Weitere Informationen über Netzwerke für EC2 finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für EC2](#). Weitere Informationen über Netzwerke für Fargate finden Sie unter [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#).

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

### awsvpcConfiguration

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, das die Subnetze und Sicherheitsgruppen für eine Aufgabe oder einen Service darstellt.

#### subnets

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Ja

Die Subnetze, die der Aufgabe oder dem Service zugeordnet sind. Es gibt ein Limit von 16 Subnetzen, die gemäß awsvpcConfiguration festgelegt werden können.

#### securityGroups

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Die Sicherheitsgruppen, die der Aufgabe oder dem Service zugeordnet sind. Wenn Sie keine Sicherheitsgruppe angeben, wird die Standardsicherheitsgruppe für die

VPC verwendet. Es gibt ein Limit von fünf Sicherheitsgruppen, die basierend auf `awsVpcConfiguration` festgelegt werden können.

`assignPublicIP`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: ENABLED | DISABLED

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Elastic-Network-Schnittstelle eine öffentliche IP-Adresse erhält. Wenn kein Wert angegeben wird, wird der Standardwert DISABLED verwendet.

`healthCheckGracePeriodSeconds`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Zeitraum in Sekunden, in dem der Amazon-ECS-Service-Scheduler fehlerhafte Elastic-Load-Balancing-, VPC-Lattice- und Container-Zustandsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe erstmals gestartet wurde. Wenn Sie keine Übergangsfrist für die Zustandsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet. Wenn Sie keine der Zustandsprüfungen verwenden, wird `healthCheckGracePeriodSeconds` nicht verwendet.

Wenn die Aufgaben Ihres Services eine Weile brauchen, bis sie gestartet sind und reagieren, können Sie eine Wartefrist für die Zustandsprüfung von bis zu 2.147.483.647 Sekunden (etwa 69 Jahre) festlegen. Während dieser Zeit ignoriert Amazon ECS Service Scheduler den Status der Zustandsprüfung. Diese Frist kann verhindern, dass der Service-Scheduler Aufgaben als ungesund markiert und stoppt, bevor sie ausreichend Zeit zum Initialisieren bekommen haben.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

`loadBalancers`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Ein Load Balancer-Objekt, das den Load Balancer angibt, der mit Ihrem Service verwendet werden soll. Für Services, die einen Application Load Balancer oder einen Network Load Balancer verwenden, gibt es ein Limit von fünf Zielgruppen, die Sie an einen Service anfügen können.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, kann die Load Balancer-Konfiguration von AWS-Managementkonsole nicht mehr geändert werden. Sie können den AWS Copilot AWS CLI oder das SDK verwenden AWS CloudFormation, um die Load Balancer-Konfiguration nur für den ECS Rolling Deployment Controller zu ändern, nicht für AWS CodeDeploy blau/grün oder extern. Wenn Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS eine neue Bereitstellung mit der aktualisierten Konfiguration Elastic Load Balancing. Dies führt dazu, dass sich Aufgaben bei Load Balancern registrieren und von diesen abmelden. Wir empfehlen, dass Sie dies in einer Testumgebung überprüfen, bevor Sie die Konfiguration Elastic Load Balancing aktualisieren. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie [UpdateService](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Für Application Load Balancers und Network Load Balancers muss dieses Objekt den Zielgruppen-ARN des Load Balancers, den Namen des Containers (wie in der Containerdefinition angegeben) sowie den Container-Port enthalten, auf den vom Load Balancer aus zugegriffen werden soll. Wenn eine Aufgabe von diesem Service auf eine Container-Instance gesetzt wird, wird die Kombination aus Container-Instance und Port als Ziel in der hier angegebenen Zielgruppe registriert.

`targetGroupArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Elastic-Load-Balancing-Zielgruppe, die einem Service angefügt sind.

Ein Zielgruppen-ARN wird nur bei Verwendung eines Application Load Balancers oder eines Network Load Balancers angegeben.

`loadBalancerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Load Balancer, der dem Service zugeordnet werden soll.

Wenn Sie einen Application Load Balancer oder einen Network Load Balancer verwenden, lassen Sie den Load-Balancer-Name-Parameter weg.

`containerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Containers (wie in der Containerdefinition angegeben), der mit dem Load Balancer verknüpft werden soll.

`containerPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Port auf dem Container, der mit dem Load Balancer verknüpft werden soll. Dieser Port muss einem `containerPort` in der Aufgabendefinition entsprechen, die von den Aufgaben im Service verwendet wird. Für Aufgaben, die EC2 verwenden, muss die Container-Instance eingehenden Datenverkehr auf dem `hostPort` der Port-Zuweisung zulassen.

`role`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Kurzname oder vollständige ARM der IAM-Rolle, die es Amazon ECS ermöglicht, Aufrufe in Ihrem Namen an Ihren Load Balancer vorzunehmen. Dieser Parameter ist nur zulässig, wenn Sie einen Load Balancer mit einer einzelnen Zielgruppe für Ihren Service verwenden und Ihre Aufgabendefinition nicht den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet. Wenn Sie den `role`-Parameter festlegen, müssen Sie auch ein Load Balancer-Objekt mit dem `loadBalancers`-Parameter angeben.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

Wenn Ihre festgelegte Rolle einen anderen Pfad als `/` aufweist, müssen Sie entweder den vollständigen Rollen-ARN angeben (empfohlen) oder ein Präfix mit dem Pfad vor dem Rollennamen verwenden. Wenn beispielsweise ein Rolle mit dem Namen `bar` den Pfad `/foo/` aufweist, würden Sie `/foo/bar` als Rollennamen angeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigenamen und Pfade](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

 **Important**

Wenn Ihr Konto bereits über die servicegebundene Rolle für den Amazon ECS Service verfügt, wird diese Rolle standardmäßig für Ihren Service verwendet, es sei denn, Sie geben hier eine Rolle an. Die servicegebundene Rolle ist erforderlich, wenn Ihre

Aufgabendefinition den Netzwerkmodus awsvpc verwendet. In diesem Fall sollten Sie hier keine Rolle angeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).

## serviceConnectConfiguration

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfiguration für diesen Service, um Services zu erkennen und eine Verbindung zu ihnen herzustellen sowie von anderen Services innerhalb eines Namespace erkannt und verbunden zu werden.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Service Connect, um Amazon-ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden](#).

### enabled

Typ: Boolescher Wert

Erforderlich: Ja

Gibt an, ob Service Connect mit diesem Service verwendet werden soll.

### namespace

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Kurzname oder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Cloud Map Namespaces zur Verwendung mit Service Connect. Der Namespace muss sich in derselben AWS-Region befinden wie der Amazon-ECS-Service und der Cluster. Der Typ des Namespace hat keine Auswirkungen auf Service Connect. Weitere Informationen zu finden Sie AWS Cloud Map unter [Working with Services](#) im AWS Cloud Map Developer Guide.

### services

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein



Ein Array von Service-Connect-Serviceobjekten. Dies sind Namen und Aliase (auch als Endpunkte bezeichnet), die von anderen Amazon-ECS-Services verwendet werden, um eine Verbindung zu diesem Service herzustellen.

Dieses Feld ist für einen „Client“-Amazon-ECS-Service, der nur Mitglied eines Namespace ist, nicht erforderlich, um eine Verbindung zu anderen Services innerhalb des Namespace herzustellen. Ein Beispiel ist eine Frontend-Anwendung, die eingehende Anfragen entweder von einem Load Balancer, der dem Service angefügt ist, oder auf andere Weise akzeptiert.

Ein Objekt wählt einen Port aus der Aufgabendefinition aus, weist dem AWS Cloud Map Dienst einen Namen und eine Reihe von Aliasen (auch als Endpunkte bezeichnet) und Ports zu, über die Client-Anwendungen auf diesen Dienst verweisen können.

`portName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der `portName` muss mit dem `name` einer der `portMappings` aus allen Containern in der Aufgabendefinition dieses Amazon-ECS-Service übereinstimmen.

`discoveryName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das `discoveryName` ist der Name des neuen AWS Cloud Map Service, den Amazon ECS für diesen Amazon ECS-Service erstellt. Dieser muss innerhalb des AWS Cloud Map -Namespace eindeutig sein.

Wenn dieses Feld nicht angegeben ist, wird `portName` verwendet.

`clientAliases`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Liste der Client-Aliase für diesen Service-Connect-Service. Sie verwenden diese, um Namen zuzuweisen, die von Client-Anwendungen verwendet werden können. Die maximale Anzahl von Client-Aliasen, die Sie in dieser Liste haben können, ist 1.

Jeder Alias („Endpunkt“) ist ein DNS-Name und eine Portnummer, die andere Amazon-ECS-Services („Clients“) verwenden können, um eine Verbindung zu diesem Service herzustellen.

Jede Kombination aus Name und Port muss innerhalb des Namespace eindeutig sein.

Diese Namen werden innerhalb jeder Aufgabe des Client-Services konfiguriert, nicht in AWS Cloud Map. DNS-Anfragen zum Auflösen dieser Namen verlassen die Aufgabe nicht und werden nicht auf das Kontingent von DNS-Anfragen pro Sekunde pro Schnittstelle für elastische Netzwerke angerechnet.

`port`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Die Überwachungsportnummer für den Service-Connect-Proxy. Dieser Port ist in allen Aufgaben innerhalb desselben Namespace verfügbar.

Um zu vermeiden, dass Ihre Anwendungen in Amazon-ECS-Client-Services geändert werden, stellen Sie diesen auf denselben Port ein, den die Client-Anwendung standardmäßig verwendet.

`dnsName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der `dnsName` ist der Name, den Sie in den Anwendungen von Client-Aufgaben verwenden, um eine Verbindung zu diesem Service herzustellen. Der Name muss eine gültige DNS-Kennzeichnung sein.

Wenn dieses Feld nicht angegeben ist, ist der Standardwert das `discoveryName.namespace`. Wenn der `discoveryName` nicht angegeben ist, wird der `portName` aus der Aufgabendefinition verwendet.

Um zu vermeiden, dass Ihre Anwendungen in Amazon-ECS-Client-Services geändert werden, stellen Sie diesen auf denselben Namen ein, den die Client-Anwendung standardmäßig verwendet. Einige gängige Namen sind beispielsweise `database`, `db` oder der Name einer Datenbank in Kleinbuchstaben, wie z. B. `mysql` oder `redis`.

## ingressPortOverride

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

(Optional) Die Portnummer, die der Service-Connect-Proxy überwachen soll.

Verwenden Sie den Wert dieses Feldes, um den Proxy für den Datenverkehr an der Portnummer zu umgehen, die in der Aufgabendefinition dieser Anwendung unter dem Namen `portMapping` angegeben ist. Verwenden Sie diesen dann in Ihren Amazon-VPC-Sicherheitsgruppen, um den Datenverkehr in den Proxy für diesen Amazon-ECS-Service zuzulassen.

Im `awsvpc`-Modus ist der Standardwert die Container-Portnummer, die in der Aufgabendefinition dieser Anwendung im benannten `portMapping` angegeben ist. Im `bridge`-Modus ist der Standardwert der dynamische flüchtige Port des Service-Connect-Proxys.

## logConfiguration

Typ: [LogConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Dies definiert, wo die Service-Connect-Proxyprotokolle veröffentlicht werden. Verwenden Sie die Protokolle zum Debuggen bei unerwarteten Ereignissen. Diese Konfiguration legt den `logConfiguration`-Parameter im Service-Connect-Proxy-Container in jeder Aufgabe in diesem Amazon-ECS-Service fest. Der Proxy-Container ist nicht in der Aufgabendefinition angegeben.

Wir empfehlen, dieselbe Protokollkonfiguration wie die Anwendungscontainer der Aufgabendefinition für diesen Amazon-ECS-Service zu verwenden. Für FireLens ist dies die Protokollkonfiguration des Anwendungscontainers. Es ist nicht der FireLens Log-Router-Container, der das `fluentd` Container-Image `fluent-bit` oder verwendet.

## accessLogConfiguration

Typ: [ServiceConnectAccessLogConfiguration](#) Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfiguration für die Service Connect-Zugriffsprotokollierung, einschließlich des Protokollformats und ob die Protokolle Abfragezeichenfolgen enthalten sollen. In den Zugriffsprotokollen werden detaillierte Informationen über Anfragen an Ihren Service erfasst, darunter Anforderungsmuster, Antwortcode und Zeitdaten. Um Zugriffsprotokolle zu aktivieren, müssen Sie auch eine `logConfiguration` in der `angebenserviceConnectConfiguration`.

## `serviceRegistries`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Details der Serviceerkennungskonfiguration für Ihren Service. Weitere Informationen finden Sie unter [Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden](#).

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

## `registryArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Serviceregistrierung. Die derzeit unterstützte Dienstregistrierung ist AWS Cloud Map. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Services](#) im AWS Cloud Map -Entwicklerhandbuch.

## `port`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Port-Wert, der verwendet wird, wenn Ihr Service zur Serviceerkennung einen SRV-Datensatz angegeben hat. Dieses Feld ist erforderlich, wenn der `aws-vpc`-Netzwerkmodus und SRV-Datensätze verwendet werden.

## `containerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Container-Namen-Wert, der für Ihren Service zur Serviceerkennung verwendet werden soll. Dieser Wert wird in der Aufgabendefinition festgelegt. Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den Netzwerkmodus `bridge` oder `host` verwendet, müssen Sie eine Kombination aus `containerName` und `containerPort` aus der Aufgabendefinition angeben. Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet und ein SRV-DNS-Datensatz verwendet wird, müssen Sie entweder eine Kombination aus `containerName` und `containerPort` angeben, oder einen `port`-Wert, aber nicht beides.

`containerPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Portwert, der für Ihren Service zur Serviceerkennung verwendet werden soll. Dieser Wert wird in der Aufgabendefinition festgelegt. Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den Netzwerkmodus `bridge` oder `host` verwendet, müssen Sie eine Kombination aus `containerName` und `containerPort` aus der Aufgabendefinition angeben. Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet und ein SRV-DNS-Datensatz verwendet wird, müssen Sie entweder eine Kombination aus `containerName` und `containerPort` angeben, oder einen `port`-Wert, aber nicht beides.

## Client-Token

`clientToken`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der eindeutige Bezeichner, bei dem die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss, um die Idempotenz der Anfrage sicherzustellen. Er kann bis zu 32 ASCII-Zeichen lang sein.

## Neuausgleich der Availability Zone

`availabilityZoneRebalancing`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob der Service Availability-Zone-Neuausgleich verwendet. Die gültigen Werte sind ENABLED und DISABLED.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter keine neue Servicebereitstellung aus.

Standardverhalten:

- Für neue Services: Wenn kein Wert angegeben wird, lautet der Standardwert DISABLED.
- Für bestehende Services: Wenn kein Wert angegeben ist, setzt Amazon ECS den Wert standardmäßig auf den vorhandenen Wert. Wenn zuvor kein Wert festgelegt wurde, setzt Amazon ECS den Wert auf DISABLED.

Weitere Informationen über Availability-Zone-Neuausgleich finden Sie unter [Ausgleichen eines Amazon-ECS-Service über Availability Zones hinweg](#).

## Volume-Konfigurationen

volumeConfigurations

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfiguration, die zur Erstellung von Volumes für Aufgaben verwendet wird, die vom Service verwaltet werden. Nur Volumes, die in der Aufgabendefinition als `configuredAtLaunch` markiert sind, können mithilfe dieses Objekts konfiguriert werden.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, löst dieser Parameter eine neue Servicebereitstellung aus.

Dieses Objekt ist erforderlich, um Amazon-EBS-Volumes an Aufgaben anzuhängen, die von einem Service verwaltet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes mit Amazon ECS verwenden](#).

name

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name eines Volumes, das bei der Erstellung oder Aktualisierung eines Service konfiguriert wird. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Unterstriche

(\_) und Bindestriche (-) sind erlaubt. Dieser Wert muss mit dem in der Aufgabendefinition angegebenen Volume-Namen übereinstimmen.

`managedEBSVolume`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Volume-Konfiguration, die für die Erstellung von Amazon-EBS-Volumes verwendet wird, die an Aufgaben angehängt werden, die von einem Service verwaltet werden, wenn der Service erstellt oder aktualisiert wird. Pro Aufgabe wird ein Volume angehängt.

`encrypted`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `true|false`

Gibt an, ob einzelne Amazon-EBS-Volumes verschlüsselt werden. Wenn Sie die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig für eine bestimmte AWS-Region Person aktiviert haben, diesen Parameter AWS-Konto aber auf `setzenfalse`, wird dieser Parameter überschrieben und die Volumes werden mit dem standardmäßig für die Verschlüsselung angegebenen KMS-Schlüssel verschlüsselt. Weitere Informationen über die standardmäßige Verschlüsselung in Amazon EBS finden Sie unter [Amazon-EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zur Verschlüsselung von Amazon-EBS-Volumes, die an Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind, finden Sie unter [Verschlüsseln von Daten, die in Amazon-EBS-Volumes gespeichert sind, die Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind](#).

`kmsKeyId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die Kennung des AWS Key Management Service (AWS KMS) -Schlüssels, der für die Amazon EBS-Verschlüsselung verwendet werden soll. Wenn `kmsKeyId` angegeben ist, muss der verschlüsselte Status `true` sein.

Der mit diesem Parameter angegebene Schlüssel überschreibt den Amazon-EBS-Standardschlüssel oder einen beliebigen KMS-Schlüssel auf Cluster-Ebene für Amazon

ECS Managed Storage Encryption, den Sie möglicherweise angegeben haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Verschlüsseln von Daten, die in Amazon-EBS-Volumes gespeichert sind, die Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind](#).

Sie können den KMS mit einer der Folgenden angeben:

- Schlüssel-ID – Zum Beispiel 1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab.
- Schlüssel-Alias – Zum Beispiel alias/ExampleAlias.
- Schlüssel-ARN – Zum Beispiel arn:aws:kms:us-east-1:012345678910:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab.
- Alias-ARN – Zum Beispiel arn:aws:kms:us-east-1:012345678910:alias/ExampleAlias.

 Important

AWS authentifiziert den KMS-Schlüssel asynchron. Wenn Sie also IDs, Aliase oder ARNs angeben, die nicht gültig sind, kann es so wirken, als würde die Aktion abgeschlossen, aber schlussendlich schlägt sie fehl. Weitere Informationen finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Amazon-EBS-Volume-Anhängen](#).

## volumeType

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Gültige Werte: gp2 | gp3 | | io1 | io2 | sc1 st1 standard

Typ des Amazon-EBS-Volumes. Weitere Informationen über Volume-Typen finden Sie unter [Amazon-EBS-Volume-Typen](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch. Der Standard-Volume-Typ ist gp3.

 Note

Der standard-Volume-Typ wird für Fargate-Aufgaben nicht unterstützt.

## sizeInGiB

Typ: Ganzzahl



Erforderlich: Nein

Gültiger Bereich: Ganzzahlen zwischen 1 und 16 384

Die Größe des EBS-Volumes in Gibibyte (GiB). Wenn Sie keine Snapshot-ID angeben, um ein Volume für das Anhängen zu konfigurieren, müssen Sie einen Größenwert angeben. Wenn Sie ein Volume für das Anhängen mithilfe eines Snapshots konfigurieren, ist der Standardwert die Snapshot-Größe. Sie können eine Volume-Größe angeben, die gleich oder größer als die Snapshot-Größe ist.

Für Volume-Typen gp2 und gp3 liegt der gültige Bereich zwischen 1 und 16 384.

Für Volume-Typen io1 und io2 liegt der gültige Bereich zwischen 4 und 16 384.

Für Volume-Typen st1 und sc1 liegt der gültige Bereich zwischen 125 und 16 384.

Für den Volume-Typ standard liegt der gültige Bereich zwischen 1 und 1 024.

`snapshotId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die ID des Snapshots eines vorhandenen Amazon-EBS-Volumes, den Amazon ECS verwendet, um neue Volumes zum Anhängen zu erstellen. Sie müssen entweder `snapshotId` oder `sizeInGiB` angeben.

`volumeInitializationRate`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Geschwindigkeit in MiB/s, mit der Daten aus einem Snapshot eines vorhandenen Amazon-EBS-Volumes abgerufen werden, um neue Volumes für den Anhang zu erstellen. Diese Eigenschaft kann nur angegeben werden, wenn Sie eine `snapshotId` angeben. Weitere Informationen zu dieser Volume-Initialisierungsrate, einschließlich der Bandbreite der unterstützten Initialisierungsraten, finden Sie unter [Amazon-EBS-Volumes initialisieren](#) im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch.

`iops`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der I/O Operationen pro Sekunde (IOPS). Im Fall von gp3-, io1- und io2-Volumes stellt dieser Wert die Anzahl der IOPS dar, die für das Volume bereitgestellt werden. Bei gp2 Volumes steht dieser Wert für die Ausgangsleistung des Volumes und für die Rate, mit der das Volume I/O Credits für das Bursting sammelt. Dieser Parameter ist für io1- und io2-Volumes erforderlich. Dieser Parameter wird für gp2-, st1-, sc1- und standard-Volumes nicht unterstützt.

Für gp3-Volumes liegt der gültige Wertebereich zwischen 3 000 und 16 000.

Für io1-Volumes liegt der gültige Wertebereich zwischen 100 und 64 000.

Für io2-Volumes liegt der gültige Wertebereich zwischen 100 und 64 000.

throughput

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Durchsatz, der für die Volumes bereitgestellt werden muss, die mit Aufgaben verknüpft sind, die von einem Service verwaltet werden.

 Important

Dieser Parameter wird nur für gp3-Volumes unterstützt.

roleArn

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Amazon Resource ARN (ARN) der Infrastrukturrolle AWS Identity and Access Management (IAM), die Amazon ECS-Berechtigungen zur Verwaltung von Amazon EBS-Ressourcen für Ihre Aufgaben bereitstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur](#).

tagSpecifications

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Spezifikation für Tags, die auf jedes Amazon-EBS-Volume angewendet werden sollen.

`resourceType`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Zulässige Werte: `volume`

Der Typ der Ressource, die bei der Erstellung markiert werden soll.

`tags`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Metadaten, die Sie auf Volumes anwenden, um die Kategorisierung und Organisation zu erleichtern. Jeder Tag besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert, die beide von Ihnen bestimmt sind. `AmazonECSCreated` und `AmazonECSManaged` sind reservierte Tags, die von Amazon ECS in Ihrem Namen hinzugefügt werden, sodass Sie maximal 48 eigene Tags angeben können. Wenn ein Volume gelöscht wird, werden auch die Tags gelöscht. Weitere Informationen finden Sie unter [Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen](#).

`key`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge beträgt 1 Zeichen. Maximale Länge beträgt 128 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge von 0. Maximale Länge beträgt 256 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

#### `propagateTags`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: TASK\_DEFINITION | SERVICE | NONE

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Tags von der Aufgabendefinition oder dem Service in ein neues Volume kopiert werden sollen. Wenn NONE angegeben wird oder kein Wert angegeben wird, werden die Tags nicht kopiert.

#### `fileSystemType`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Gültige Werte: `xf`s | | | `ext3` `ext4` NTFS

Der Typ des Dateisystems auf einem Volume. Der Dateisystemtyp des Volumes bestimmt, wie Daten auf dem Volume gespeichert und abgerufen werden. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat. Wenn der Dateisystemtyp nicht übereinstimmt, kann die Aufgabe nicht gestartet werden.

Die gültigen Werte für Linux sind `xf`s, `ext3` und , and `ext4`. Die Standardeinstellung für Volumes, die an Linux-Aufgaben angehängt sind, ist XFS.

Die gültigen Werte für Windows sind NTFS. Die Standardeinstellung für Volumes, die an Windows-Aufgaben angehängt sind, ist NTFS.

## Servicedefinitionsvorlage

Im Folgenden ist die JSON-Darstellung einer Amazon-ECS-Servicedefinition dargestellt.

## EC2

```

{
 "cluster": "",
 "serviceName": "",
 "taskDefinition": "",
 "loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn": "",
 "loadBalancerName": "",
 "containerName": "",
 "containerPort": 0
 }
],
 "serviceRegistries": [
 {
 "registryArn": "",
 "port": 0,
 "containerName": "",
 "containerPort": 0
 }
],
 "desiredCount": 0,
 "clientToken": "",
 "launchType": "EC2",
 "capacityProviderStrategy": [
 {
 "capacityProvider": "",
 "weight": 0,
 "base": 0
 }
],
 "platformVersion": "",
 "role": "",
 "deploymentConfiguration": {
 "deploymentCircuitBreaker": {
 "enable": true,
 "rollback": true
 },
 "maximumPercent": 0,
 "minimumHealthyPercent": 0,
 "alarms": {
 "alarmNames": [
 ""
]
 }
 }
}

```

```
],
 "enable": true,
 "rollback": true
 }
},
"placementConstraints": [
 {
 "type": "distinctInstance",
 "expression": ""
 }
],
"placementStrategy": [
 {
 "type": "binpack",
 "field": ""
 }
],
"networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "subnets": [
 ""
],
 "securityGroups": [
 ""
],
 "assignPublicIp": "DISABLED"
 }
},
"healthCheckGracePeriodSeconds": 0,
"schedulingStrategy": "REPLICA",
"deploymentController": {
 "type": "EXTERNAL"
},
"tags": [
 {
 "key": "",
 "value": ""
 }
],
"enableECSTags": true,
"propagateTags": "TASK_DEFINITION",
"enableExecuteCommand": true,
"availabilityZoneRebalancing": "ENABLED",
"serviceConnectConfiguration": {
```

```

 "enabled": true,
 "namespace": "",
 "services": [
 {
 "portName": "",
 "discoveryName": "",
 "clientAliases": [
 {
 "port": 0,
 "dnsName": ""
 }
],
 "ingressPortOverride": 0
 }
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "journald",
 "options": {
 "KeyName": ""
 },
 "secretOptions": [
 {
 "name": "",
 "valueFrom": ""
 }
]
 },
 "volumeConfigurations": [
 {
 "name": "",
 "managedEBSVolume": {
 "encrypted": true,
 "kmsKeyId": "",
 "volumeType": "",
 "sizeInGiB": 0,
 "snapshotId": "",
 "volumeInitializationRate": 0,
 "iops": 0,
 "throughput": 0,
 "tagSpecifications": [
 {
 "resourceType": "volume",
 "tags": [

```

```

 {
 "key": "",
 "value": ""
 }
],
 "propagateTags": "NONE"
}
],
"roleArn": "",
"filesystemType": ""
}
]
}

```

## Fargate

```

{
 "cluster": "",
 "serviceName": "",
 "taskDefinition": "",
 "loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn": "",
 "loadBalancerName": "",
 "containerName": "",
 "containerPort": 0
 }
],
 "serviceRegistries": [
 {
 "registryArn": "",
 "port": 0,
 "containerName": "",
 "containerPort": 0
 }
],
 "desiredCount": 0,
 "clientToken": "",
 "launchType": "FARGATE",
 "capacityProviderStrategy": [
 {
 "capacityProvider": "",

```



```
 "weight": 0,
 "base": 0
 }
],
"platformVersion": "",
"platformFamily": "",
"role": "",
"deploymentConfiguration": {
 "deploymentCircuitBreaker": {
 "enable": true,
 "rollback": true
 },
 "maximumPercent": 0,
 "minimumHealthyPercent": 0,
 "alarms": {
 "alarmNames": [
 ""
],
 "enable": true,
 "rollback": true
 }
},
"placementStrategy": [
 {
 "type": "binpack",
 "field": ""
 }
],
"networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "subnets": [
 ""
],
 "securityGroups": [
 ""
],
 "assignPublicIp": "DISABLED"
 }
},
"healthCheckGracePeriodSeconds": 0,
"schedulingStrategy": "REPLICA",
"deploymentController": {
 "type": "EXTERNAL"
},
}
```

```
"tags": [
 {
 "key": "",
 "value": ""
 }
],
"enableECSTags": true,
"propagateTags": "TASK_DEFINITION",
"enableExecuteCommand": true,
"availabilityZoneRebalancing": "ENABLED",
"serviceConnectConfiguration": {
 "enabled": true,
 "namespace": "",
 "services": [
 {
 "portName": "",
 "discoveryName": "",
 "clientAliases": [
 {
 "port": 0,
 "dnsName": ""
 }
],
 "ingressPortOverride": 0
 }
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "journald",
 "options": {
 "KeyName": ""
 },
 "secretOptions": [
 {
 "name": "",
 "valueFrom": ""
 }
]
 }
},
"volumeConfigurations": [
 {
 "name": "",
 "managedEBSVolume": {
 "encrypted": true,
```

```
 "kmsKeyId": "",
 "volumeType": "",
 "sizeInGiB": 0,
 "snapshotId": "",
 "volumeInitializationRate": 0,
 "iops": 0,
 "throughput": 0,
 "tagSpecifications": [
 {
 "resourceType": "volume",
 "tags": [
 {
 "key": "",
 "value": ""
 }
],
 "propagateTags": "NONE"
 }
],
 "roleArn": "",
 "filesystemType": ""
 }
}
]
```

Sie können diese Servicedefinitionsvorlage mit dem folgenden AWS CLI -Befehl erstellen.

```
aws ecs create-service --generate-cli-skeleton
```

# Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen

Um sich die Verwaltung Ihrer Amazon-ECS-Ressourcen zu erleichtern, können Sie optional jeder Ressource mithilfe von Tags Ihre eigenen Metadaten zuweisen. Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert.

Mit Tags können Sie Ihre Amazon-ECS-Ressourcen auf unterschiedliche Weise kategorisieren (z. B. nach Zweck, Eigentümer oder Umgebung). Dies ist nützlich, wenn Sie viele Ressourcen desselben Typs haben. Sie können eine bestimmte Ressource anhand der ihr zugewiesenen Tags schnell identifizieren. Sie können zum Beispiel eine Reihe von Tags für die Amazon-ECS-Container-Instances Ihres Kontos definieren. Auf diese Weise können Sie den Eigentümer und die Stack-Ebene der einzelnen Instances nachverfolgen.

Sie können Tags für Ihre Kosten- und Nutzungsberichte verwenden. Sie können diese Berichte verwenden, um die Kosten und Nutzung Ihrer Amazon-ECS-Ressourcen analysieren. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Nutzungsberichte”](#).

## Warning

Es gibt viele APIs, die Tag-Schlüssel und ihre Werte zurückgeben. Das Verweigern des Zugriffs auf `DescribeTags` nicht automatisch den Zugriff auf Tags, die von anderen APIs zurückgegeben wurden. Als bewährte Vorgehensweise empfehlen wir Ihnen, keine sensiblen Daten in Ihre Tags (Markierungen) aufzunehmen.

Wir empfehlen die Verwendung von Tag (Markierung)-Schlüsseln, die die Anforderungen der jeweiligen Ressourcentypen erfüllen. Eine Anzahl einheitlicher Tagschlüssel vereinfacht das Verwalten Ihrer Ressourcen. Sie können die Ressourcen auf Grundlage der hinzugefügten Tags (Markierungen) filtern und danach suchen.

Tags (Markierungen) haben keine semantische Bedeutung für Amazon ECS und werden ausschließlich als Zeichenfolgen interpretiert. Sie können Tag (Markierung)-Schlüssel und -Werte bearbeiten und Tags (Markierungen) jederzeit von einer Ressource entfernen. Sie können den Wert eines Tags (Markierung) zwar auf eine leere Zeichenfolge, jedoch nicht null festlegen. Wenn Sie ein Tag (Markierung) mit demselben Schlüssel wie ein vorhandener Tag (Markierung) für die Ressource hinzufügen, wird der alte Wert mit dem neuen überschrieben. Wenn Sie eine Ressource löschen, werden alle Tags der Ressource ebenfalls gelöscht.

Wenn Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, können Sie steuern, welche Benutzer in Ihrem AWS Konto berechtigt sind, Tags zu verwalten.

## So werden Ressourcen markiert

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Amazon-ECS-Aufgaben, -Services, -Aufgabendefinitionen und -Cluster zu markieren:

- Ein Benutzer markiert eine Ressource manuell mithilfe der AWS-Managementkonsole Amazon ECS-API AWS CLI, des oder eines AWS SDK.
- Ein Benutzer erstellt einen Service oder führt eine eigenständige Aufgabe aus und wählt die Option Amazon ECS Managed Tags aus.

Amazon ECS markiert automatisch alle neu gestarteten Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Amazon ECS Managed Tags”](#).

- Ein Benutzer erstellt mithilfe der Konsole eine Ressource. Die Konsole markiert die Ressourcen automatisch.

Diese Tags werden in den AWS CLI und AWS SDK-Antworten zurückgegeben und in der Konsole angezeigt. Sie können diese Tags nicht ändern oder löschen.

Informationen zu den hinzugefügten Tags finden Sie in der Spalte Tags, die automatisch von der Konsole hinzugefügt wurden in der Tabelle Tagging-Unterstützung für Amazon-ECS-Ressourcen.

Wenn Sie bei der Erstellung einer Ressource Tags angeben und die Tags nicht angewendet werden können, macht Amazon ECS den Erstellungsprozess rückgängig. Auf diese Weise werden Ressourcen entweder mit Tags (Markierungen) oder überhaupt nicht erstellt und keine Ressourcen verbleiben ohne Tags (Markierungen). Indem Sie Ressourcen zum Erstellungszeitpunkt markieren, müssen Sie anschließend keine benutzerdefinierten Markierungs-Skripts ausführen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Amazon-ECS-Ressourcen, die Tagging unterstützen.

| Ressource                       | Unterstützt Tags (Markierungen) | Unterstützt Tag-Propagierung                                                | Von der Konsole automatisch hinzugefügte Tags                                                                                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amazon-ECS-Aufgaben             | Ja                              | Ja, von der Aufgabendefinition.                                             | Schlüssel:<br><code>aws:ecs:clusterName</code><br><br>Value (Wert):<br><code>cluster-name</code>                                              |
| Amazon-ECS-Services             | Ja                              | Ja, von der Aufgabendefinition oder dem Service zu den Aufgaben im Service. | Schlüssel:<br><code>ecs:service:stackId</code><br><br>Wert <code>arn:aws:cloudformation:</code> <i>arn</i>                                    |
| Amazon-ECS-Aufgabensätze        | Ja                              | Nein                                                                        | –                                                                                                                                             |
| Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen | Ja                              | Nein                                                                        | Schlüssel:<br><code>ecs:taskDefinition:createdFrom</code><br><br>Value (Wert): <code>ecs-console-v2</code>                                    |
| Amazon-ECS-Cluster              | Ja                              | Nein                                                                        | Schlüssel:<br><code>aws:cloudformation:logical-id</code><br><br>Value (Wert): <code>ECSCluster</code><br>Schlüssel:<br><code>aws:cloud</code> |

| Ressource                      | Unterstützt Tags (Markierungen) | Unterstützt Tag-Propagierung                                                                                                                                        | Von der Konsole automatisch hinzugefügte Tags                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                 |                                                                                                                                                                     | <p>formation<br/>:stack-id</p> <p>Value (Wert):<br/>arn:aws:cloudformation:<i>arn</i></p> <p>Schlüssel:<br/>aws:cloudformation:stack-name</p> <p>Value (Wert): ECS-Console-V2-Cluster- <i>EXAMPLE</i></p> |
| Amazon-ECS-Container-Instances | Ja                              | Ja, von der Amazon-EC2-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Hinzufügen von Tags zu einer Amazon-EC2-Container-Instance für Amazon ECS</a> . | –                                                                                                                                                                                                         |
| Externe Amazon-EC2-Instances   | Ja                              | Nein                                                                                                                                                                | –                                                                                                                                                                                                         |

| Ressource                     | Unterstützt Tags (Markierungen)                                                                       | Unterstützt Tag-Propagierung                                                                                                                                                                                                                                                                | Von der Konsole automatisch hinzugefügte Tags |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter | Ja.<br><br>Vordefinierte FARGATE- und FARGATE_SPOT - Kapazitätsanbieter können nicht markiert werden. | Ja, nur von Kapazitätsanbietern für Amazon ECS Managed Instances . Sie können Tags vom Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances an alle vom Anbieter verwalteten Ressourcen weitergeben, z. B. Amazon-EC2-Instances, Startvorlagen, Elastic-Netzwerk-Schnittstellen und Volumes. | –                                             |

## Markieren von Ressourcen bei der Erstellung

Die folgenden Ressourcen unterstützen das Tagging bei der Erstellung mithilfe der Amazon ECS-API oder des AWS SDK: AWS CLI

- Amazon-ECS-Aufgaben
- Amazon-ECS-Dienstleistungen
- Amazon ECS-Aufgabendefinition
- Amazon-ECS-Aufgabensätze
- Amazon-ECS-Cluster
- Amazon-ECS-Container-Instances
- Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter



Amazon ECS bietet die Möglichkeit, die Tagging-Autorisierung für die Erstellung von Ressourcen zu verwenden. Wenn das AWS-Konto für die Autorisierung durch Tags konfiguriert ist, müssen Benutzer über Berechtigungen für Aktionen verfügen, die die Ressource erstellen, wie z. B. `ecsCreateCluster`. Wenn Sie bei der Aktion zur Erstellung von Ressourcen Tags angeben, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob Benutzer oder Rollen berechtigt sind, Tags zu erstellen. Daher müssen Sie explizite Berechtigungen für die Verwendung der Aktion `ecs:TagResource` gewähren. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Zuordnung von Tags \(Markierungen\) zu Ressourcen während der Erstellung”](#). Weitere Informationen zum Konfigurieren der Option finden Sie unter [the section called “Tagging-Autorisierung”](#).

## Einschränkungen

Für Tags gelten die folgenden Einschränkungen:

- Maximal 50 Tags können einer Ressource zugeordnet werden.
- Tag-Schlüssel können nicht für eine Ressource wiederholt werden. Jeder Tag-Schlüssel muss eindeutig sein, und jeder Schlüssel darf nur einen Wert besitzen.
- Schlüssel können aus bis zu 128 Zeichen im UTF-8-Format bestehen.
- Werte können aus bis zu 256 Zeichen im UTF-8-Format bestehen.
- Wenn mehrere AWS-Services Ressourcen Ihr Tagging-Schema verwenden, schränken Sie die verwendeten Zeichentypen ein. Einige Services haben möglicherweise Einschränkungen für zulässige Zeichen. Allgemein erlaubte Zeichen sind: Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und die folgenden Sonderzeichen: `+ - = . _ : / @`.
- Bei Tag-Schlüsseln und -Werten muss die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden.
- Verwenden Sie weder `aws:` noch `AWS:` oder Kombinationen aus Groß- und Kleinbuchstaben von diesen als Präfix für Schlüssel oder Werte, da sie für die -Verwendung reserviert sind. Diese sind nur für die AWS Verwendung reserviert. Sie können keine Tag-Schlüssel oder -Werte mit diesem Präfix bearbeiten oder löschen. Tags mit diesem Präfix werden nicht auf dein tags-per-resource Limit angerechnet.

## Amazon ECS Managed Tags

Wenn Sie Amazon ECS Managed Tags verwenden, markiert Amazon ECS automatisch alle neu gestarteten Aufgaben sowie alle Amazon-EBS-Volumes, die der Aufgabe angehängt sind, mit den

Cluster-Informationen und entweder den vom Benutzer hinzugefügten Aufgabendefinitions-Tags oder den Service-Tags. Im Folgenden werden die hinzugefügten Tags beschrieben:

- **Eigenständige Aufgaben** – ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der dem Clusternamen zugewiesen ist. Alle Aufgabendefinitions-Tags, die von Benutzern hinzugefügt wurden. Ein Amazon-EBS-Volume, das an eine eigenständige Aufgabe angehängt ist, erhält das Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der auf den Cluster-Namen gesetzt ist. Weitere Informationen zum Markieren von Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter [Markieren von Amazon-EBS-Volumes](#).
- **Aufgaben, die Teil eines Services sind** – ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der dem Clusternamen zugewiesen ist. Ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:serviceName` und einem Wert, der auf den Servicennamen gesetzt ist. Tags aus einer der folgenden Ressourcen:
  - **Aufgabendefinitionen** – Alle Aufgabendefinitions-Tags, die von Benutzern hinzugefügt wurden.
  - **Services** – Alle Service-Tags, die von Benutzern hinzugefügt wurden.

Ein Amazon-EBS-Volume, das an eine Aufgabe angehängt ist, die Teil eines Service ist, erhält ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der auf den Cluster-Namen festgelegt ist, sowie ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:serviceName` und einem Wert, der auf den Service-Namen gesetzt ist. Weitere Informationen zum Markieren von Amazon-EBS-Volumes finden Sie unter [Markieren von Amazon-EBS-Volumes](#).

Die folgenden Optionen sind für dieses Feature erforderlich:

- Sie müssen sich für die neuen Formate Amazon Ressourcenname (ARN) und Ressourcen-Identifizier (ID) anmelden (Opt-in). Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-Ressourcennamen \(ARNs\) und IDs](#).
- Wenn Sie den verwenden APIs , um einen Dienst zu erstellen oder eine Aufgabe auszuführen, müssen Sie `true` für `run-task` und festlegen `enableECSTagscreate-service`. Weitere Informationen finden Sie unter [create-service](#) und [run-task](#) unter AWS Command Line Interface -API-Referenz.
- Amazon ECS verwendet verwaltete Tags, um zu bestimmen, wann einige Features aktiviert sind, z. B. Cluster-Auto-Scaling. Wir empfehlen, Tags nicht manuell zu ändern, damit Amazon ECS die Features effektiv verwalten kann.

# Verwenden von Tags für die Fakturierung

AWS bietet ein Berichtstool namens Cost Explorer, mit dem Sie die Kosten und die Nutzung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen analysieren können.

Verwenden Sie Cost Explorer, um Diagramme Ihrer Nutzung und Kosten anzuzeigen. Sie können die Daten der letzten 13 Monate anzeigen und prognostizieren, wie viel Sie wahrscheinlich für die nächsten drei Monate ausgeben werden. Sie können den Cost Explorer verwenden, um Muster zu sehen, wie viel Sie für AWS -Ressourcen im Zeitablauf ausgeben. Sie können es zum Beispiel verwenden, um Bereiche zu identifizieren, die eine genauere Untersuchung erfordern, sowie um Trends auszumachen, die Ihnen helfen, Ihre Kosten zu verstehen. Sie können auch Zeitbereiche für die Daten angeben und die Daten nach Tagen oder Monate anzeigen lassen.

Sie können von Amazon ECS Managed Tags oder von Benutzern hinzugefügte Tags für Ihren Kosten- und Nutzungsbericht verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Nutzungsberichte](#).

Um die Kosten kombinierter Ressourcen anzuzeigen, können Sie Ihre Fakturierungsinformationen nach Ressourcen mit gleichen Tag (Markierung)-Schlüsselwerten strukturieren. Beispielsweise können Sie mehrere Ressourcen mit einem bestimmten Anwendungsnamen markieren und dann Ihre Fakturierungsinformationen so organisieren, dass Sie die Gesamtkosten dieser Anwendung über mehrere Services hinweg sehen können. Weitere Informationen zum Einrichten eines Kostenzuordnungsberichts mit Markierungen finden Sie unter [Monatlicher Kostenzuordnungsbericht](#) im Benutzerhandbuch für AWS Billing .

Außerdem können Sie die Option Split Cost Allocation Data aktivieren, um in Ihren Kosten- und Nutzungsberichten Daten zur CPU- und Speichernutzung auf Aufgabenebene zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Kosten- und Nutzungsberichte auf Aufgabenebene](#).

## Note

Wenn Sie die Berichterstellung aktiviert haben, kann es bis zu 24 Stunden dauern, bis die Daten für den aktuellen Monat zur Ansicht verfügbar sind.

# Hinzufügen von Tags zu Amazon-ECS-Ressourcen

Sie können neue oder bestehende Aufgaben, Services, Aufgabendefinitionen und Cluster markieren. Informationen zum Taggen Ihrer Container-Instances finden Sie unter [Hinzufügen von Tags zu einer Amazon-EC2-Container-Instance für Amazon ECS](#).

## Warning

Fügen Sie keine personenbezogenen Daten (Personally Identifiable Information, PII) oder andere vertrauliche Informationen in Tags hinzu. Tags sind für viele AWS Dienste zugänglich, auch für die Abrechnung. Tags sind nicht für private oder sensible Daten gedacht.

Sie können die folgenden Ressourcen verwenden, um Tags anzugeben, wenn Sie die Ressource erstellen.

| Aufgabe                                    | Konsole                                                                                     | AWS CLI                                  | API-Aktion                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Führen Sie eine oder mehrere Aufgaben aus. | <a href="#">Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe</a>                            | <a href="#">run-task</a>                 | <a href="#">RunTask</a>                |
| Erstellen Sie einen Service.               | <a href="#">Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung</a> | <a href="#">create-service</a>           | <a href="#">CreateService</a>          |
| Einen Aufgabensatz erstellen.              | <a href="#">Amazon-ECS-Services mithilfe eines Drittanbieter-Controllers bereitstellen</a>  | <a href="#">create-task-set</a>          | <a href="#">CreateTaskSet</a>          |
| Eine Aufgabendefinition registrieren.      | <a href="#">the section called “Erstellen einer Aufgabend</a>                               | <a href="#">register-task-definition</a> | <a href="#">RegisterTaskDefinition</a> |

| Aufgabe                                                                  | Konsole                                                                              | AWS CLI                                  | API-Aktion                             |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                          | <a href="#">Definition mit der Konsole</a>                                           |                                          |                                        |
| Erstellen Sie einen Cluster.                                             | <a href="#">Erstellen eines Amazon-EC S-Clusters für Fargate-Workloads</a>           | <a href="#">create-cluster</a>           | <a href="#">CreateCluster</a>          |
| Eine oder mehrere Container-Instances ausführen.                         | <a href="#">Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance</a>                    | <a href="#">run-instances</a>            | <a href="#">RunInstances</a>           |
| Erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances. | <a href="#">Erstellen eines Kapazitätsanbieters für Amazon ECS Managed Instances</a> | <a href="#">create-capacity-provider</a> | <a href="#">CreateCapacityProvider</a> |

## Hinzufügen von Tags zu vorhandenen Ressourcen (Amazon-ECS-Konsole)

Sie können Sie Tags, die Ihren Clustern, Services, Aufgaben und Aufgabendefinitionen zugeordnet sind, direkt von der Seite der Ressource aus hinzufügen oder löschen.

So ändern Sie ein Tag für eine einzelne Ressource

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version>
2. Wählen Sie in der Navigationsleiste die aus, die Sie verwenden AWS-Region möchten.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich einen Ressourcentyp aus (z. B. Clusters (Cluster)).
4. Wählen Sie die Ressource aus der Ressourcenliste aus, wählen Sie die Registerkarte Tags und dann Manage tags (Tags verwalten) aus.
5. Konfigurieren Sie Ihre Tags.

[Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

6. Wählen Sie Speichern.

## Hinzufügen von Tags zu vorhandenen Ressourcen (AWS CLI)

Sie können ein oder mehrere Tags hinzufügen oder überschreiben, indem Sie die AWS CLI oder eine API verwenden.

### Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

- AWS CLI - [Tag-Ressource](#)
- API-Aktion - [TagResource](#)

## Tags für Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances unterstützen eine Kombination aus benutzerdefinierten und hinzugefügten Tags AWS , die zur Kostenoptimierung verwendet werden können. Weitere Informationen zur Verwendung von Tags zur Fakturierung finden Sie unter [Verwenden von Tags für die Fakturierung](#).

### Von hinzugefügte Tags AWS

AWS fügt jeder vom Kapazitätsanbieter erstellten Amazon ECS Managed Instance die folgenden Tags hinzu:

- Amazon ECS fügt automatisch die reservierten Tags AmazonECSCreated und AmazonECSManaged zu Amazon ECS Managed Instances hinzu.

- Amazon ECS fügt jeder Instance die folgenden System-Tags hinzu:
  - Ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der auf den Cluster-Namen gesetzt ist.
  - Ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:capacityProviderName` und einem Wert, der auf den Namen des Kapazitätsanbieters gesetzt ist.
  - Ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:containerInstanceId` und einem Wert als Container-Instance-ID für die von Amazon ECS Managed Instance.
- Amazon EC2 fügt das System-Tag `aws:ec2:managed-launch` mit dem Wert `ecs-managed-instances` hinzu. Darüber hinaus fügt Amazon EC2 System-Tags hinzu, die die Startvorlage angeben, die zur Erstellung der verwalteten Instance verwendet wurde, und die Amazon-EC2-Flotte, zu der die verwaltete Instance gehört.

## Benutzerdefinierte Tags

Sie können zusätzliche benutzerdefinierte Tags zu Amazon ECS Managed Instances hinzufügen, indem Sie Tags zum Kapazitätsanbieter hinzufügen und die Tag-Weitergabe mithilfe der `propagateTags`-Eigenschaft aktivieren.

Die folgende Beispielformatdefinition eines Kapazitätsanbieters zeigt, wie Tags beim Erstellen des Kapazitätsanbieters mit dem `CAPACITY_PROVIDER`-Wert für `propagateTags` angegeben und vom Kapazitätsanbieter weitergegeben werden können.

```
{
 "name": "my-cluster-managed-instances-cp",
 "cluster": "my-cluster",
 "tags": [
 {
 "key": "tag_key",
 "value": "tag_value"
 }
],
 "managedInstancesProvider": {
 "infrastructureRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsInfrastructureRole",
 "propagateTags": "CAPACITY_PROVIDER",
 "instanceLaunchTemplate": {
 "ec2InstanceProfileArn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/ecsInstanceProfile",
 "networkConfiguration": {
```

```
 "subnets": [
 "subnet-abcdef01234567",
 "subnet-bcdefa98765432"
],
 "securityGroups": [
 "sg-0123456789abcdef"
]
 }
}
```

#### Note

Wenn Sie einem Kapazitätsanbieter neue Tags hinzufügen, werden die neu hinzugefügten Tags nicht an bestehende Instances weitergegeben, sondern an alle neu erstellten Instances weitergegeben.

Weitere Informationen über Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances finden Sie unter [Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances](#).

## Hinzufügen von Tags zu einer Amazon-EC2-Container-Instance für Amazon ECS

Sie können Ihren Amazon-EC2-Container-Instances für Amazon ECS mit einer der folgenden Methoden Tags zuordnen:

- Methode 1: Beim Erstellen der Container-Instance geben Sie mit der Amazon EC2-API, -CLI oder -Konsole die Tags an, indem Sie Benutzerdaten mit dem Konfigurationsparameter `ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS` an die Instance übergeben. Dadurch werden Tags erstellt, die nur der Container-Instance in Amazon ECS zugeordnet sind. Sie können nicht mithilfe der Amazon EC2-API angeboten werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Bootstrapping von Amazon-ECS-Linux-Container-Instances zur Weitergabe von Daten](#).

#### Important

Wenn Sie Ihre Container-Instances mit einer Amazon EC2 Auto Scaling-Gruppe starten, sollten Sie den Agent-Konfigurationsparameter `ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS`



verwenden, um Tags hinzuzufügen. Dies liegt an der Art und Weise, in der Amazon-EC2-Instances Tags hinzugefügt werden, die mit Auto-Scaling-Gruppen gestartet werden.

Nachfolgend ist ein Beispiel für ein Benutzerdatenskript angeführt, das Tags mit Ihrer Container-Instance verknüpft:

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS={"tag_key": "tag_value"}
EOF
```

- Methode 2: Beim Erstellen Ihrer Container-Instance geben Sie mit der Amazon-EC2-API, -CLI oder -Konsole die Tags zunächst mit dem Parameter `TagSpecification.N` an. Übergeben Sie dann Benutzerdaten mithilfe des Container-Agent-Konfigurationsparameters `ECS_CONTAINER_INSTANCE_PROPAGATE_TAGS_FROM` an die Instance. Dadurch werden sie von Amazon EC2 an Amazon ECS weitergegeben.

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für ein Benutzerdaten-Skript, das die mit einer Amazon-EC2-Instance verknüpften Tags propagiert und die Instance mit einem Cluster namens `MyCluster` registriert:

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_CONTAINER_INSTANCE_PROPAGATE_TAGS_FROM=ec2_instance
EOF
```

Um den Zugriff zu gewähren, damit Container-Instance-Tags von Amazon EC2 zu Amazon ECS propagieren werden können, fügen Sie manuell der IAM-Rolle der Amazon-ECS-Container-Instance die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien](#).

- `ec2:DescribeTags`

Das folgende ist ein Beispiel einer Richtlinie mit der diese Berechtigungen hinzugefügt werden.

## JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ec2:DescribeTags"
],
 "Resource": "*"
 }
]
}
```

## Hinzufügen von Tags zu externen Container-Instances für Amazon ECS

Sie können Ihren externen Container-Instances für Amazon ECS mit einer der folgenden Methoden Tags zuweisen:

- Methode 1: Bevor Sie das Installationsskript ausführen, um Ihre externe Instance bei Ihrem Cluster zu registrieren, erstellen oder bearbeiten Sie die Konfigurationsdatei für den Amazon-ECS-Container Agent unter `/etc/ecs/ecs.config` und fügen Sie den `ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS`-Konfigurationsparameter hinzu. Dadurch werden Tags erstellt, die der externen Instance zugeordnet sind.

Es folgt ein Beispiel für die Syntax.

```
ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS={"tag_key": "tag_value"}
```

- Methode 2 — Nachdem Ihre externe Instance in Ihrem Cluster registriert wurde, können Sie die verwenden, AWS-Managementkonsole um Tags hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Tags zu vorhandenen Ressourcen \(Amazon-ECS-Konsole\)](#).

# Amazon-ECS-Nutzungsberichte

AWS bietet ein Berichtstool namens Cost Explorer, mit dem Sie die Kosten und die Nutzung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen analysieren können.

Verwenden Sie Cost Explorer, um Diagramme Ihrer Nutzung und Kosten anzuzeigen. Sie können die Daten der letzten 13 Monate anzeigen und prognostizieren, wie viel Sie wahrscheinlich für die nächsten drei Monate ausgeben werden. Sie können den Cost Explorer verwenden, um Muster zu sehen, wie viel Sie für AWS -Ressourcen im Zeitablauf ausgeben. Sie können es zum Beispiel verwenden, um Bereiche zu identifizieren, die eine genauere Untersuchung erfordern, sowie um Trends auszumachen, die Ihnen helfen, Ihre Kosten zu verstehen. Sie können auch Zeitbereiche für die Daten angeben und die Daten nach Tagen oder Monate anzeigen lassen.

Die Messdaten in Ihrem Kosten- und Nutzungsbericht zeigen die Nutzung für alle Ihre Amazon-ECS-Aufgaben an. Die Messdaten umfassen die CPU-Auslastung als vCPU-Hours und die Speicherauslastung als GB-Hours für jede ausgeführte Aufgabe. Wie die Daten vorgelegt werden, hängt von der Rechenoption der Aufgabe ab.

Bei Aufgaben, die Fargate verwenden, zeigt die `lineItem/Operation`-Spalte `FargateTask` an und Sie sehen die mit jeder Aufgabe verbundenen Kosten.

Bei Aufgaben, die EC2 verwenden, zeigt die `lineItem/Operation`-Spalte `ECSTask-EC2` an und die Aufgaben sind keinen direkten Kosten zugeordnet. Die im Bericht angezeigten Messdaten, z. B. die Speichernutzung, stellen die Gesamtressourcen dar, die die Aufgabe in dem von Ihnen angegebenen Abrechnungszeitraum reserviert hat. Sie können diese Daten verwenden, um die Kosten Ihres zugrunde liegenden Clusters von Amazon-EC2-Instances zu ermitteln. Die Kosten- und Nutzungsdaten für Ihre Amazon-EC2-Instances werden separat unter dem Amazon-EC2-Service aufgeführt.

Sie können auch die von Amazon ECS Managed Tags verwenden, um den Service oder Cluster zu identifizieren, zu dem die einzelnen Aufgaben gehören. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Tags für die Fakturierung](#).

## Important

Die Messdaten sind nur für Aufgaben sichtbar, die am oder nach dem 16. November 2018 gestartet wurden. Aufgaben, die vor diesem Datum gestartet wurden, zeigen keine Messdaten an.

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel, wie Sie die Daten in einigen Feldern für die Kostenzuordnung mit Cost Explorer sortieren können:

- Clustername
- Service-Name
- Ressourcen-Tags
- Starttyp
- AWS-Region
- Verwendungstyp

Weitere Informationen zur Erstellung eines AWS Kosten- und Nutzungsberichts finden Sie unter [AWS Kosten- und Nutzungsbericht](#) im AWS Billing Benutzerhandbuch.

## Kosten- und Nutzungsberichte auf Aufgabenebene

AWS Cost Management kann CPU- und Speichernutzungsdaten AWS Cost and Usage Report für jede Aufgabe auf Amazon ECS bereitstellen, einschließlich Aufgaben auf Fargate und Aufgaben auf EC2. Diese Daten werden als Split Cost Allocation Data bezeichnet. Sie können diese Daten verwenden, um Kosten und Nutzung für Anwendungen zu analysieren. Außerdem können Sie die Kosten mit Hilfe von Kostenzuordnungs-Tags und Kostenkategorien auf einzelne Geschäftseinheiten und Teams aufteilen und zuordnen. Weitere Informationen zu geteilten Kostenzuordnungsdaten finden Sie unter [Grundlegendes zu geteilten Kostenzuordnungsdaten](#) im AWS Cost and Usage Report Benutzerhandbuch.

Sie können sich für Split Cost Allocation Data auf Aufgabenebene für das Konto in AWS Cost Management Console entscheiden. Wenn Sie über ein Verwaltungskonto (Zahler) verfügen, können Sie sich vom Zahlerkonto aus dafür entscheiden, diese Konfiguration auf jedes verknüpfte Konto anzuwenden.

Nachdem Sie die Daten zur geteilten Kostenzuweisung eingerichtet haben, werden unter der splitLineItemÜberschrift des Berichts weitere Spalten angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im AWS Cost and Usage Report Benutzerhandbuch unter [Details zu Einzelposten aufteilen](#)

Bei Aufgaben auf EC2 teilen diese Daten die Kosten der EC2-Instance auf der Grundlage der Ressourcennutzung oder -Reservierungen und der verbleibenden Ressourcen auf der Instance auf.

Nachfolgend sind Voraussetzungen aufgeführt:

- Stellen Sie den Konfigurationsparameter `ECS_DISABLE_METRICS` des Amazon-ECS-Agenten auf `false` ein.

Wenn diese Einstellung aktiviert ist `false`, sendet der Amazon ECS-Agent Metriken an Amazon CloudWatch. Unter Linux ist diese Einstellung `false` standardmäßig und Metriken werden an CloudWatch gesendet. Unter Windows ist diese Einstellung `true` standardmäßig, Sie müssen also die Einstellung ändern, `false` um die Metriken CloudWatch zur Verwendung an AWS Cost Management zu senden. Weitere Informationen zur ECS-Agentenkonfiguration finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

- Die Mindestversion von Docker für zuverlässige Metriken ist die Docker-Version v20.10.13 und neuer, die im Amazon-ECS-optimierten AMI 20220607 und neuer enthalten ist.

Um Split Cost Allocation Data verwenden zu können, müssen Sie einen Bericht erstellen und die Option Split Cost Allocation Data auswählen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch unter [Erstellen von Kosten- und Nutzungsberichten](#). AWS Cost and Usage Report

AWS Cost Management berechnet die Daten zur geteilten Kostenzuweisung anhand der CPU- und Speicherauslastung der Aufgabe. AWS Cost Management kann anstelle der Nutzung die CPU- und Speicherreservierung für die Aufgabe verwenden, wenn die Nutzung nicht verfügbar ist. Wenn Sie sehen, dass die CUR die Reservierungen verwendet, überprüfen Sie, ob Ihre Container-Instances die Voraussetzungen erfüllen und dass die Messwerte zur Nutzung der Task-Ressourcen unter angezeigt werden. CloudWatch

# Überwachen von Amazon ECS

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon ECS und Ihren AWS Lösungen. Sie sollten Überwachungsdaten aus allen Teilen Ihrer AWS Lösung sammeln, damit Sie einen etwaigen Ausfall an mehreren Stellen leichter debuggen können. Bevor Sie mit der Überwachung von Amazon ECS beginnen, sollten Sie einen Überwachungsplan erstellen, der Antworten auf die folgenden Fragen einbezieht:

- Was sind Ihre Ziele bei der Überwachung?
- Welche Ressourcen werden überwacht?
- Wie oft werden diese Ressourcen überwacht?
- Welche Überwachungstools werden verwendet?
- Wer soll die Überwachungsaufgaben ausführen?
- Wer soll benachrichtigt werden, wenn Fehler auftreten?

Die zur Verfügung gestellten Metriken hängen von der Rechenoption der Aufgaben und Services in Ihren Clustern ab. Wenn Sie Fargate für Ihre Services verwenden, werden Metriken zur CPU- und Speicherauslastung bereitgestellt, um die Überwachung Ihrer Services zu unterstützen. Für EC2 besitzen Sie die EC2-Instances, die Ihre zugrunde liegende Infrastruktur bilden, und müssen diese überwachen. Zusätzliche CPU- und Arbeitsspeicherreservierungs- und Nutzungsmetriken werden auf Cluster-, Service- und Aufgabenebene zur Verfügung gestellt.

Im nächsten Schritt legen Sie einen Ausgangswert für normale Amazon-ECS-Performance in Ihrer Umgebung fest, indem Sie die Leistung zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Lastbedingungen messen. Speichern Sie bei der Überwachung von Amazon ECS historische Überwachungsdaten, damit Sie diese mit aktuellen Leistungsdaten vergleichen, normale Leistungsmuster bestimmen, Leistungsprobleme erkennen und Methoden zur Fehlerbehebung ableiten können.

Zur Festlegung eines Grundwertes sollten Sie mindestens die folgenden Elemente überwachen:

- Die Reservierungs- und Auslastungsmetriken von CPU und Arbeitsspeicher für Ihre Amazon-ECS-Cluster
- Die Auslastungsmetriken von CPU und Arbeitsspeicher für Ihre Amazon-ECS-Services

Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen von Amazon-ECS-Metriken](#).

## Bewährte Methoden für die Überwachung von Amazon ECS

Nutzen Sie die folgenden bewährten Methoden für die Überwachung von Amazon ECS.

- Machen Sie Überwachung zur Priorität, um kleine Probleme zu lösen, bevor Sie sich zu größeren entwickeln.
- Erstellen Sie einen Überwachungsplan, der Antworten auf die folgenden Fragen einbezieht:
  - Was sind Ihre Ziele bei der Überwachung?
  - Welche Ressourcen werden überwacht?
  - Wie oft werden diese Ressourcen überwacht?
  - Welche Überwachungstools werden verwendet?
  - Wer soll die Überwachungsaufgaben ausführen?
  - Wer soll benachrichtigt werden, wenn Fehler auftreten?
- Automatisieren Sie die Überwachung so weit wie möglich.
- Überprüfen Sie die Amazon-ECS-Protokolldateien. Weitere Informationen finden Sie unter [Protokolle des Amazon-ECS-Container-Agenten anzeigen](#).
- Verwenden Sie Runtime Monitoring, um Ihre Konten, Container, Workloads und die Daten in Ihrer Umgebung zu schützen. AWS Weitere Informationen finden Sie unter [Nicht autorisiertes Verhalten mithilfe von Runtime Monitoring identifizieren](#).

## Überwachungstools für Amazon ECS

AWS bietet verschiedene Tools, mit denen Sie Amazon ECS überwachen können. Sie können einige dieser Tools so konfigurieren, dass diese die Überwachung für Sie übernehmen, während bei anderen Tools ein manuelles Eingreifen nötig ist. Wir empfehlen, dass Sie die Überwachungsaufgaben möglichst automatisieren.

### Automatisierte Überwachungstools

Sie können die folgenden automatisierten Tools zur Überwachung von Amazon ECS verwenden und auftretende Probleme melden:

- **CloudWatch Amazon-Alarme** — Überwachen Sie eine einzelne Metrik über einen von Ihnen angegebenen Zeitraum und führen Sie eine oder mehrere Aktionen aus, die auf dem Wert der Metrik im Verhältnis zu einem bestimmten Schwellenwert über mehrere Zeiträume basieren. Die Aktion ist eine Benachrichtigung, die an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) -Thema oder eine Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Richtlinie gesendet wird. CloudWatch Alarme lösen keine Aktionen aus, nur weil sie sich in einem bestimmten Status befinden. Der Status muss sich geändert haben und für eine bestimmte Anzahl von Zeiträumen beibehalten worden sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch](#).

Für Dienste mit Aufgaben, die Fargate verwenden, können Sie CloudWatch Alarme verwenden, um die Aufgaben in Ihrem Service auf der Grundlage von CloudWatch Metriken wie CPU- und Speicherauslastung zu vergrößern und zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service](#).

Für Cluster mit Aufgaben oder Diensten, die EC2 verwenden, können Sie CloudWatch Alarme verwenden, um die Container-Instances auf der Grundlage von CloudWatch Metriken wie der Cluster-Speicherreservierung zu vergrößern und zu skalieren.

Für Ihre Container-Instances, die mit dem Amazon ECS-optimierten Amazon Linux AMI gestartet wurden, können Sie CloudWatch Logs verwenden, um verschiedene Logs aus Ihren Container-Instances bequem an einem zentralen Ort anzuzeigen. Sie müssen den CloudWatch Agenten auf Ihren Container-Instances installieren. Weitere Informationen finden [Sie unter Herunterladen und Konfigurieren des CloudWatch Agenten über die Befehlszeile](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch. Außerdem müssen Sie der `ecsInstanceRole`-Rolle die Richtlinie `ECS-CloudWatchLogs` hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachung von Container-Instance-Berechtigungen](#).

- **Amazon CloudWatch Logs** — Überwachen Sie die Protokolldateien aus den Containern in Ihren Amazon ECS-Aufgaben, speichern Sie sie und greifen Sie darauf zu, indem Sie den `awslogs` Protokolltreiber in Ihren Aufgabendefinitionen angeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#).

Sie können von Ihren Amazon-ECS-Container-Instances aus die Betriebssystem- und Amazon-ECS-Container-Agent-Protokolldateien überwachen, speichern und darauf zugreifen. Diese Methode für den Zugriff auf Protokolle kann für Container verwendet werden, die EC2 verwenden.

- **Amazon CloudWatch Events** — Ordnen Sie Ereignisse zu und leiten Sie sie an eine oder mehrere Zielfunktionen oder Streams weiter, um Änderungen vorzunehmen, Statusinformationen zu erfassen und Korrekturmaßnahmen zu ergreifen. Weitere Informationen finden Sie [Automatisieren](#)



[Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge](#) in diesem Handbuch und [EventBridge die Entwicklung von Amazon CloudWatch Events](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

- Container Insights – Metriken und Protokolle aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices sammeln, aggregieren und zusammenfassen. Container Insights sammelt Daten als Leistungsprotokollereignisse unter Verwendung des eingebetteten Metrikformats. Diese Leistungs-Protokollereignisse sind Einträge, die ein strukturiertes JSON-Schema verwenden, das die Aufnahme und Speicherung von Daten mit hoher Kardinalität ermöglicht. Aus diesen Daten werden aggregierte Metriken auf Cluster-, Aufgaben- und Serviceebene als CloudWatch Metriken CloudWatch erstellt. Die von Container Insights gesammelten Metriken sind in CloudWatch automatischen Dashboards verfügbar und können auch im Bereich Metriken der Konsole eingesehen werden. CloudWatch
- AWS CloudTrail Protokollüberwachung — Teilen Sie Protokolldateien zwischen Konten, überwachen CloudTrail Sie Protokolldateien in Echtzeit, indem Sie sie an CloudWatch Logs senden, schreiben Sie Protokollverarbeitungsanwendungen in Java und stellen Sie sicher, dass sich Ihre Protokolldateien nach der Lieferung von CloudTrail nicht geändert haben. Weitere Informationen finden Sie [Amazon-ECS-API-Aufrufe mit AWS CloudTrail protokollieren](#) in diesem Handbuch und [Arbeiten mit CloudTrail Protokolldateien](#) im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.
- Runtime Monitoring – Erkennt Bedrohungen für Cluster und Container in Ihrer AWS -Umgebung. Runtime Monitoring verwendet einen GuardDuty Sicherheitsagenten, der die Laufzeit einzelner Amazon ECS-Workloads transparent macht, z. B. Dateizugriff, Prozessausführung und Netzwerkverbindungen.

## Manuelle Überwachungstools

Ein weiterer wichtiger Teil der Überwachung von Amazon ECS ist die manuelle Überwachung der Elemente, die von den CloudWatch Alarmen nicht abgedeckt werden. Die Konsolen-Dashboards CloudWatch Trusted Advisor, und andere AWS Konsolen-Dashboards bieten einen at-a-glance Überblick über den Zustand Ihrer AWS Umgebung. Wir empfehlen, dass Sie auch die Protokolldateien auf Ihren Container-Instances und die Container in Ihren Aufgaben überprüfen.

- Amazon-ECS-Konsole:
  - Cluster-Metriken für EC2
  - Servicemetriken
  - Servicestatus
  - Servicebereitstellungs-Ereignisse

- CloudWatch Startseite:
  - Aktuelle Alarme und Status
  - Diagramme mit Alarmen und Ressourcen
  - Servicestatus

Darüber hinaus können CloudWatch Sie Folgendes verwenden:

- Erstellen von [benutzerdefinierten Dashboards](#) zur Überwachung des gewünschten Services.
- Aufzeichnen von Metrikdaten, um Probleme zu beheben und Trends zu erkennen.
- Suchen und durchsuchen Sie alle Ihre AWS Ressourcenmetriken.
- Erstellen und Bearbeiten von Alarmen, um über Probleme benachrichtigt zu werden.
- Container-Zustandsprüfung – Dies sind Befehle, die lokal in einem Container ausgeführt werden und den Zustand und die Verfügbarkeit von Anwendungen überprüfen. Sie konfigurieren diese in Ihrer Aufgabendefinition pro Container.
- AWS Trusted Advisor kann Ihnen helfen, Ihre AWS Ressourcen zu überwachen, um Leistung, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit zu verbessern. Vier Trusted Advisor Checks stehen allen Benutzern zur Verfügung; mehr als 50 Checks stehen Benutzern mit einem Business- oder Enterprise-Supportplan zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Trusted Advisor](#).

Trusted Advisor hat diese Prüfungen, die sich auf Amazon ECS beziehen:

- Eine Fehlertoleranz, die darauf hinweist, dass ein Service in einer einzigen Availability Zone ausgeführt wird.
- Eine Fehlertoleranz, die darauf hinweist, dass Sie nicht die Strategie zur Verteilung mehrerer Availability Zones verwendet haben.
- AWS Compute Optimizer ist ein Service, der die Konfiguration und Nutzungskennzahlen Ihrer AWS Ressourcen analysiert. Es berichtet, ob Ihre Ressourcen optimal sind und generiert Optimierungsempfehlungen, um die Kosten zu senken und die Leistung Ihrer Workloads zu verbessern.

Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Compute Optimizer Empfehlungen für Amazon ECS](#).

- Amazon ECS MCP-Server — Verwenden Sie KI-Assistenten, um Bereitstellungen zu überwachen, Containerprobleme zu beheben und Konfigurationen in natürlicher Sprache zu überprüfen. Der MCP-Server bietet in Echtzeit Einblick in den Servicestatus, analysiert Aufgabenausfälle und beschleunigt die Problemlösung. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS MCP-Server](#).

# Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch

Sie können Ihre Amazon ECS-Ressourcen mithilfe von Amazon überwachen CloudWatch, das Rohdaten von Amazon ECS sammelt und zu lesbaren Metriken nahezu in Echtzeit verarbeitet. Diese Statistiken werden für einen Zeitraum von zwei Wochen aufgezeichnet, damit Sie auf Verlaufsinformationen zugreifen können und einen besseren Überblick darüber erhalten, wie Ihre Clusters oder Services ausgeführt werden. Amazon ECS-Metrikdaten werden automatisch CloudWatch in Zeitabständen von 1 Minute an gesendet. Weitere Informationen zu CloudWatch finden Sie im [CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch](#).

Amazon ECS stellt kostenlose Metriken für Cluster und Services bereit. Gegen eine zusätzliche Gebühr können Sie Amazon ECS CloudWatch Container Insights für Ihren Cluster für aufgabenbezogene Metriken, einschließlich CPU-, Arbeitsspeicher- und EBS-Dateisystemauslastung, aktivieren. Weitere Informationen zu Container Insights finden Sie unter [Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen](#).

## Überlegungen

Folgendes sollte bei der Verwendung von Amazon CloudWatch ECS-Metriken berücksichtigt werden.

- Jeder auf Fargate gehostete Amazon ECS-Service verfügt automatisch über Kennzahlen zur CloudWatch CPU- und Speicherauslastung, sodass Sie keine manuellen Schritte unternehmen müssen.
- Für alle Amazon ECS-Aufgaben oder -Services, die auf Amazon EC2 EC2-Instances gehostet werden, benötigt die Amazon EC2 EC2-Instance Version 1.4.0 oder höher (Linux) 1.0.0 oder höher (Windows) des Container-Agenten, damit CloudWatch Metriken generiert werden können. Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agenten zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Die Mindestversion von Docker für zuverlässige CloudWatch Metriken ist die Docker-Version 20.10.13 und neuer.
- Amazon-EC2-Instances benötigen auch die `ecs:StartTelemetrySession`-Berechtigung für die IAM-Rolle, mit der Sie die Amazon-EC2-Instances starten. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance-IAM-Rolle erstellt haben, bevor CloudWatch Metriken für Amazon ECS verfügbar waren, müssen Sie diese Berechtigung möglicherweise hinzufügen. Informationen über die IAM-Rolle für Container-Instances und zum Anfügen der verwalteten IAM-Richtlinie für Container-Instances finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

- Sie können die Erfassung von CloudWatch Metriken auf Ihren Amazon EC2 EC2-Instances deaktivieren, indem Sie dies `ECS_DISABLE_METRICS=true` in Ihrer Amazon ECS-Container-Agent-Konfiguration festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

## Empfohlene Metriken

Amazon ECS bietet kostenlose CloudWatch Metriken, mit denen Sie Ihre Ressourcen überwachen können. Diese Metriken ermöglichen Ihnen die Messung der CPU- und Arbeitsspeicherreservierung und der Auslastung von CPU, Arbeitsspeicher und EBS-Dateisystem in Ihrem gesamten Cluster sowie in den Services in Ihren Clustern. Für Ihre GPU-Workloads können Sie Ihre GPU-Reservierung in Ihrem Cluster messen.

Die Infrastruktur, auf der Ihre Amazon-ECS-Aufgaben in Ihren Clustern gehostet werden, bestimmt, welche Metriken verfügbar sind. Für Aufgaben, die auf der Fargate-Infrastruktur gehostet werden, bietet Amazon ECS Metriken zur CPU-, Arbeitsspeicher- und EBS-Dateisystemauslastung, die Sie bei der Überwachung Ihrer Services unterstützen. Für Aufgaben, die auf EC2-Instances gehostet werden, stellt Amazon ECS CPU-, Arbeitsspeicher- und GPU-Reservierungsmetriken sowie CPU- und Speicherauslastungsmetriken auf Cluster- und Serviceebene bereit. Die Amazon EC2-Instances, die Ihre zugrunde liegende Infrastruktur bilden, müssen Sie separat überwachen. Weitere Informationen zur Überwachung von Amazon-EC2-Instances finden Sie unter [Überwachung von Amazon EC2](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2.

Informationen zu den empfohlenen Alarmen für die Verwendung mit Amazon ECS finden Sie in einem der folgenden Abschnitte im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch:

- [Amazon ECS](#)
- [Amazon ECS mit Container Insights](#)

## Anzeigen von Amazon-ECS-Metriken

Nachdem Sie Ressourcen in Ihrem Cluster ausgeführt haben, können Sie die Metriken auf dem Amazon ECS und den CloudWatch Konsolen anzeigen. Die Amazon-ECS-Konsole bietet eine 24-Stunden-Maximal-, Minimal- und Durchschnittsansicht Ihrer Cluster und Service-Metriken. Die CloudWatch -Konsole bietet eine fein abgestufte und anpassbare Anzeige Ihrer Ressourcen sowie die Anzahl der laufenden Aufgaben in einem Service.

## Amazon-ECS-Konsole

Die CPU- und Speichernutzungsmetriken des Amazon-ECS-Service sind in der Amazon-ECS-Konsole verfügbar. Die Anzeige für die Service-Metriken stellt die Durchschnitts-, Mindest- und Höchstwerte der letzten 24 Stunden dar, wobei Datenpunkte in 5-Minuten-Intervallen verfügbar sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Serviceauslastungsmetriken](#).

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version>
2. Wählen Sie den Cluster aus, für die Sie Metriken anzeigen möchten.
3. Legen Sie fest, welche Metriken angezeigt werden sollen.

| Anzeigen von Metriken in | Schritte                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Cluster                  | Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details die Registerkarte Metriken aus. Es gibt auch einen Link zur CloudWatch Konsole, über den Sie Ihre CloudWatch Container Insights-Metriken einsehen können, sofern Sie diese aktiviert haben. |  |
| Dienstleistungen         | Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details auf der Registerkarte Services den Service aus. Die Metriken sind auf der Registerkarte Zustand und Metriken verfügbar.                                                                     |  |

## CloudWatch Konsole

Für Fargate können die Amazon ECS-Servicemetriken auch auf der CloudWatch Konsole angezeigt werden. Die Konsole bietet die detaillierteste Ansicht von Amazon-ECS-Metriken, und Sie können die Anzeige an Ihre Bedürfnisse anpassen. Sie können die Service-Auslastung und die Anzahl der RUNNING-Aufgaben des Service anzeigen.

Für EC2-Kapazitätsanbieter können Amazon ECS-Cluster- und Service-Metriken auch auf der CloudWatch Konsole angezeigt werden. Die Konsole bietet die detaillierteste Ansicht von Amazon-ECS-Metriken, und Sie können die Anzeige an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Informationen zum Anzeigen der Metriken finden Sie im [CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch](#) unter [Verfügbare Metriken anzeigen](#).

## Amazon CloudWatch ECS-Metriken

Sie können CloudWatch Nutzungsmetriken verwenden, um einen Überblick über die Ressourcennutzung Ihres Kontos zu erhalten. Verwenden Sie diese Metriken, um Ihre aktuelle Servicenutzung in CloudWatch Diagrammen und Dashboards zu visualisieren.

Amazon ECS sendet Metriken in Intervallen von einer Minute CloudWatch an. Diese Metriken werden für Ressourcen erfasst, die Aufgaben im RUNNING-Status haben. Wenn ein Cluster, Service oder eine andere Ressource keine laufenden Aufgaben hat, werden in diesem Zeitraum keine Metriken für diese Ressource berichtet. Wenn Sie beispielsweise einen Cluster mit einem Service haben, dieser Service aber keine Aufgaben in einem bestimmten RUNNING Status hat, werden keine Metriken gesendet CloudWatch. Wenn Sie über zwei Services verfügen, und einer von diesen hat ausgeführte Aufgaben und der andere nicht, werden nur die Metriken für den Service mit ausgeführten Aufgaben gesendet.

| Metrik         | Description                                                                                                                                                                                        | Gültige Dimension        | Nützliche Statistiken          | Einheit |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|
| CPUReservation | Der Prozentsatz der CPU-Einheiten, im Cluster oder Service reserviert sind.<br><br>Die CPU-Reservierung (nach <code>ClusterName</code> gefiltert) wird gemessen als die Gesamtzahl der von Amazon- | <code>ClusterName</code> | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | <p>ECS-Aufgaben im Cluster reservierten CPU-Einheiten geteilt durch die Gesamtzahl der CPU-Einheiten für alle Amazon-EC2-Instances, die im Cluster registriert sind. Nur Amazon-EC2-Instances mit dem Status ACTIVE oder DRAINING haben Auswirkungen auf CPU-Reservierungsmetriken. Diese Metrik wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf einer Amazon-EC2-Instance gehostet werden.</p> |                   |                       |         |

| Metrik         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gültige Dimension         | Nützliche Statistiken          | Einheit |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------|
| CPUUtilization | <p>Der Prozentsatz der CPU-Einheiten, die vom Cluster oder Service verwendet werden.</p> <p>Die CPU-Auslastung auf Cluster-Ebene (nach ClusterName gefiltert) wird gemessen als die Gesamtzahl der von Amazon-ECS-Aufgaben im Cluster verwendeten CPU-Einheiten geteilt durch die Gesamtzahl der CPU-Einheiten für alle Amazon-EC2-Instances, die im Cluster registriert sind. Nur Amazon-EC2-Instances mit dem Status ACTIVE oder DRAINING haben Auswirkung</p> | ClusterName , ServiceName | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |



| Metrik | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | <p>gen auf CPU-Reservierungsmetriken. Die Metrik auf Cluster-Ebene wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf einer Amazon-EC2-Instance gehostet werden.</p> <p>Die CPU-Auslastung auf Service-Ebene (nach ClusterName und ServiceName gefiltert) wird gemessen als die Gesamtzahl der von den Aufgaben des Services verwendeten CPU-Einheiten, geteilt durch die Gesamtzahl der CPU-Einheiten, die für die Aufgaben des Services</p> |                   |                       |         |

| Metrik | Description                                                                                                                                   | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | reserviert sind.<br>Die Metrik auf Service-Ebene wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf Amazon-EC2-Instances und Fargate gehostet werden. |                   |                       |         |

| Metrik            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gültige Dimension        | Nützliche Statistiken          | Einheit |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|
| MemoryReservation | <p>Der Prozentsatz des Arbeitsspeichers, der von laufenden Tasks im Cluster reserviert ist.</p> <p>Die Cluster-Arbeitsspeicherreservierung wird gemessen als der gesamte von Amazon-ECS-Aufgaben im Cluster reservierte Arbeitsspeicher geteilt durch den gesamten Arbeitsspeicher aller Amazon-EC2-Instances, die im Cluster registriert sind. Diese Metrik kann nur nach <code>ClusterName</code> gefiltert werden. Nur Amazon-EC2-Instances mit dem Status <code>ACTIVE</code> oder <code>DRAINING</code></p> | <code>ClusterName</code> | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | <p>wirken sich auf Metriken zu Arbeitsspeicherreservierungen aus. Die Metrik für die Arbeitsspeicherreservierung auf Cluster-Ebene wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf einer Amazon-EC2-Instance gehostet werden.</p> <div> <b>Note</b><br/>Wenn bei der Berechnung der Speicherauslastung MemoryReservation angegeben wird, wird dieser Wert anstelle</div> |                   |                       |         |

| Metrik | Description                                                           | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | <div>des gesamten Arbeitsspeichers in der Berechnung verwendet.</div> |                   |                       |         |

| Metrik            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gültige Dimension         | Nützliche Statistiken          | Einheit |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------|
| MemoryUtilization | <p>Der Prozentsatz des Arbeitsspeichers, der vom Cluster oder Service verwendet wird.</p> <p>Die Speicherauslastung auf Cluster-Ebene (nach ClusterName gefiltert) wird gemessen als der gesamte von Amazon-ECS-Aufgaben im Cluster verwendete Arbeitsspeicher geteilt durch den gesamten Arbeitsspeicher, der für alle Amazon-EC2-Instances, die im Cluster registriert sind. Nur Amazon-EC2-Instances mit dem Status ACTIVE oder DRAINING wirken sich</p> | ClusterName , ServiceName | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | <p>auf Speicherauslastungsmetriken aus. Die Metrik auf Cluster-Ebene wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf einer Amazon-EC2-Instance gehostet werden.</p> <p>Die Speicherauslastung auf Service-Ebene (nach <code>ClusterName</code> und <code>ServiceName</code> gefiltert) wird gemessen als der gesamte Arbeitsspeicher, der von den zum Service gehörigen Aufgaben verwendet wird, geteilt durch den gesamten Arbeitsspeicher, der für die zum Service gehörigen</p> |                   |                       |         |

| Metrik | Description                                                                                                                                        | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | Aufgaben reserviert ist. Die Metrik auf Service-Ebene wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf Amazon-EC2-Instances und Fargate gehostet werden. |                   |                       |         |



| Metrik                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gültige Dimension         | Nützliche Statistiken          | Einheit |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------|
| EBSFilesystemUtilization | <p>Der Prozentsatz des Amazon-EBS-Dateisystems, der von Aufgaben in einem Service verwendet wird.</p> <p>Die Metrik auf Service-Ebene zur Auslastung des EBS-Dateisystems (gefiltert nach ClusterName , ServiceName ) wird als Gesamtmenge des EBS-Dateisystems gemessen, das von den Aufgaben des Services verwendet wird, geteilt durch die Gesamtmenge an EBS-Dateisystemspeicher, die allen Aufgaben des Services zugewiesen ist. Die Metrik auf</p> | ClusterName , ServiceName | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | <p>Service-Ebene zur Auslastung des EBS-Datei systems ist nur für Aufgaben verfügbar, die auf Amazon-EC 2-Instances (mit Container-Agent-Version 1.79.0) und Fargate (mit Plattformversion 1.4.0) gehostet werden, an die ein EBS-Volume angehängt ist.</p> <div>  <b>Note</b><br/> Für Aufgaben, die in Fargate gehostet werden, gibt es Speicherplatz auf der Festplatte, der nur von Fargate verwendet </div> |                   |                       |         |

| Metrik | Description                                                                                                                                                                                                                     | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | wird.<br>Für den<br>Speicherplatz, den<br>Fargate verwendet<br>, fallen<br>keine<br>Kosten<br>an, aber<br>Sie<br>werden<br>diesen<br>zusätzlichen<br>Speicherplatz<br>mithilfe<br>von<br>Tools<br>wie <code>df</code><br>sehen. |                   |                       |         |

| Metrik         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken          | Einheit |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------|
| GPUReservation | <p>Der Prozentsatz der verfügbaren Gesamtmenge GPUs , die für die Ausführung von Aufgaben im Cluster reserviert ist.</p> <p>Die Metrik zur GPU-Reservierung auf Cluster-Ebene wird gemessen als die Anzahl der von Amazon-ECS-Aufgaben im Cluster reservierten GPUs geteilt durch die Gesamtzahl der GPUs, die auf allen im Cluster registrierten Amazon-EC2-Instances mit GPUs verfügbar waren. Nur Amazon-EC2-Instances mit dem Status ACTIVE oder DRAINING</p> | ClusterName       | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Description                                       | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|---------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | haben Auswirkungen auf GPU-Reservierungsmetriken. |                   |                       |         |

| Metrik                | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Gültige Dimension                                             | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| ActiveConnectionCount | <p>Die Gesamtzahl der gleichzeitig aktiven Verbindungen von Clients zu den Service-Connect-Proxys für Amazon ECS, die in Aufgaben ausgeführt werden, die den ausgewählten Discovery Name gemeinsam nutzen.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar , wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> <p>Gültige Dimensionen: Discovery Name und Discovery Name, ServiceNa</p> | Discovery Name und Discovery Name , ServiceName , ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gültige Dimension                                           | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
|                    | me,<br>ClusterName .                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |                                       |         |
| NewConnectionCount | <p>Die Gesamtzahl der gleichzeitig aktiven Verbindungen von Clients zu den Service-Connect-Proxys für Amazon ECS, die in Aufgaben ausgeführt werden, die den ausgewählten Discovery Name gemeinsam nutzen.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar , wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> | Discovery Name und Discovery Name, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik          | Description                                                                                                                                                                                                          | Gültige Dimension                                           | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| Processed Bytes | <p>Die Gesamtzahl der Bytes des eingehenden Datenverkehrs, die von den Service-Connect-Proxys verarbeitet werden.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> | Discovery Name und Discovery Name, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Bytes   |



| Metrik       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Gültige Dimension                                         | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| RequestCount | <p>Die Anzahl der eingehenden Datenverkehrsanfragen, die von den Service-Connect-Proxys verarbeitet wurden.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> <p>Sie müssen auch <code>appProtocol</code> in der Port-Zuordnung in Ihrer Aufgabendefinition konfigurieren.</p> | DiscoveryName und DiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik           | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gültige Dimension                                           | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| GrpcRequestCount | <p>Die Anzahl von gRPC-Anfragen für eingehenden Datenverkehr, die von den Service-Connect-Proxys verarbeitet werden.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das <code>appProtocol</code> in der Portzuordnung in der Aufgabendefinition GRPC lautet.</p> | Discovery Name und Discovery Name, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gültige Dimension                                                     | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| HTTPCode_Target_2XX_Count | <p>Die Anzahl der HTTP-Antwortcodes mit den Nummern 200 bis 299, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben generiert wurden. Diese Aufgaben sind die Ziele. Diese Metrik zählt nur die Antworten, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben an die Service-Connect-Proxy gesendet wurden, nicht die direkt gesendeten Antworten.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das <code>appProtocol</code> in der Portzuordnung in der</p> | TargetDiscoveryName und TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik | Description                                                            | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | Aufgabendefinition HTTP oder HTTP2 lautet.<br><br>Gültige Dimensionen: |                   |                       |         |

| Metrik                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gültige Dimension                                                     | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| HTTPCode_Target_3XX_Count | <p>Die Anzahl der HTTP-Antworten mit den Nummern 300 bis 399, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben generiert wurden. Diese Aufgaben sind die Ziele. Diese Metrik zählt nur die Antworten, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben an die Service-Connect-Proxy gesendet wurden, nicht die direkt gesendeten Antworten.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das <code>appProtocol</code> in der Portzuordnung in der</p> | TargetDiscoveryName und TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik | Description                                | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | Aufgabendefinition HTTP oder HTTP2 lautet. |                   |                       |         |

| Metrik                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gültige Dimension                                                     | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| HTTPCode_Target_4XX_Count | <p>Die Anzahl der HTTP-Antwortcodes mit den Nummern 400 bis 499, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben generiert wurden. Diese Aufgaben sind die Ziele. Diese Metrik zählt nur die Antworten, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben an die Service-Connect-Proxy gesendet wurden, nicht die direkt gesendeten Antworten.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das <code>appProtocol</code> in der Portzuordnung in der</p> | TargetDiscoveryName und TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik | Description                                | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|--------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
|        | Aufgabendefinition HTTP oder HTTP2 lautet. |                   |                       |         |



| Metrik                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gültige Dimension                                                     | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| HTTPCode_Target_5XX_Count | <p>Die Anzahl der HTTP-Antworten mit den Nummern 500 bis 599, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben generiert wurden. Diese Aufgaben sind die Ziele. Diese Metrik zählt nur die Antworten, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben an die Service-Connect-Proxy gesendet wurden, nicht die direkt gesendeten Antworten.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das <code>appProtocol</code> in der Portzuordnung in der</p> | TargetDiscoveryName und TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik                | Description                                                                                                                                                                                                                             | Gültige Dimension                                                     | Nützliche Statistiken | Einheit |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|
|                       | Aufgabendefinition HTTP oder HTTP2 lautet.                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                       |         |
| RequestCountPerTarget | <p>Die durchschnittliche Anzahl von Anfragen, die von jedem Ziel empfangen werden, das den ausgewählten DiscoveryName gemeinsam hat.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> | TargetDiscoveryName und TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt          | Anzahl  |

| Metrik               | Description                                                                                                                                                                  | Gültige Dimension                                                     | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| TargetProcessedBytes | <p>Die Gesamtzahl der von den Service-Connect-Proxys verarbeiteten Bytes.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> | TargetDiscoveryName und TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Bytes   |

| Metrik             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gültige Dimension                                                     | Nützliche Statistiken          | Einheit       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|
| TargetResponseTime | <p>Die Latenz der Verarbeitung der Anwendungsanfrage. Die verstrichene Zeit in Millisekunden, nachdem die Anfrage den Service-Connect-Proxy in der Zielaufgabe erreicht hat, bis eine Antwort von der Zielanwendung zurück an den Proxy empfangen wird.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> | TargetDiscoveryName und TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Millisekunden |

| Metrik              | Description                                                                                                                                                                                                                   | Gültige Dimension                                         | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| ClientTLSErrorCount | <p>Die Gesamtzahl, wie oft die TLS-Verbindung fehlgeschlagen ist. Diese Metrik wird nur verwendet, wenn TLS aktiviert ist.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> | DiscoveryName und DiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

| Metrik                         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gültige Dimension                                                    | Nützliche Statistiken                 | Einheit |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| TargetTLSNegotiationErrorCount | <p>Gibt an, wie oft die TLS-Verbindung aufgrund fehlender Client-Zertifikate, fehlgeschlagener AWS Private CA Überprüfungen oder fehlgeschlagener SAN-Überprüfungen fehlgeschlagen ist. Diese Metrik wird nur verwendet, wenn TLS aktiviert ist.</p> <p>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.</p> | ServiceName ClusterName, TargetDiscoveryName und TargetDiscoveryName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl  |

## Dimensionen für Amazon-ECS-Metriken

Amazon-ECS-Metriken verwenden den AWS/ECS-Namespace und stellen Metriken für folgende Dimension(en) bereit. Amazon ECS sendet nur Metriken für Ressourcen, die Aufgaben im Status RUNNING haben. Wenn Sie beispielsweise über einen Cluster mit einem Service verfügen, dieser Service jedoch keine Aufgaben in einem RUNNING-Zustand hat, werden keine Metriken an CloudWatch gesendet. Wenn Sie über zwei Services verfügen, und einer von diesen hat ausgeführte

Aufgaben und der andere nicht, werden nur die Metriken für den Service mit ausgeführten Aufgaben gesendet.

| Dimension                               | Definition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ClusterName                             | Diese Dimension filtert die angeforderten Daten für alle Ressourcen in einem angegebenen Cluster. Alle Amazon-ECS-Metriken werden von ClusterName gefiltert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ServiceName                             | Diese Dimension filtert die angeforderten Daten für alle Ressourcen in einem angegebenen Service innerhalb eines angegebenen Clusters.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DiscoveryName                           | <p>Diese Dimension filtert die Daten, die Sie für Datenverkehrsmetriken zu einem bestimmten Service-Connect-Erkennungsnamen anfragen, über alle Amazon-ECS-Cluster hinweg.</p> <p>Berücksichtigen Sie, dass ein bestimmter Port in einem ausgeführten Container mehrere Erkennungsnamen haben kann.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| DiscoveryName, ServiceName, ClusterName | <p>Diese Dimension filtert die Daten, die Sie für Datenverkehrsmetriken zu einem bestimmten Erkennungsnamen von Service Connect anfragen, über Aufgaben, die diesen Erkennungsnamen haben und die von diesem Service in diesem Cluster erstellt werden, hinweg.</p> <p>Verwenden Sie diese Dimension, um die Metriken zum eingehenden Datenverkehr für einen bestimmten Service anzuzeigen, wenn Sie denselben Erkennungsnamen in mehreren Services in verschiedenen Namespaces wiederverwendet haben.</p> |

| Dimension           | Definition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Berücksichtigen Sie, dass ein bestimmter Port in einem ausgeführten Container mehrere Erkennungsnamen haben kann.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| TargetDiscoveryName | <p>Diese Dimension filtert die Daten, die Sie für Datenverkehrsmetriken zu einem bestimmten Service-Connect-Erkennungsnamen anfragen, über alle Amazon-ECS-Cluster hinweg.</p> <p>Im Gegensatz zu <code>DiscoveryName</code> messen diese Datenverkehrsmetriken nur den eingehenden Datenverkehr zu diesem <code>DiscoveryName</code>, der von anderen Amazon-ECS-Aufgaben stammt, die über eine Service-Connect-Konfiguration in diesem Namespace verfügen. Dazu gehören Aufgaben, die von Services mit einer reinen Client- oder Client-Server-Konfiguration von Service Connect durchgeführt werden.</p> <p>Berücksichtigen Sie, dass ein bestimmter Port in einem ausgeführten Container mehrere Erkennungsnamen haben kann.</p> |



| Dimension                                                                              | Definition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>TargetDiscoveryName</code> , <code>ServiceName</code> , <code>ClusterName</code> | <p>Diese Dimension filtert die Daten, die Sie für Datenverkehrsmetriken anfragen, auf einen bestimmten Erkennungsnamen von Service Connect, zählt aber nur Datenverkehr von Aufgaben, die von diesem Service in diesem Cluster erstellt wurden.</p> <p>Verwenden Sie diese Dimension, um die Metriken zum eingehenden Datenverkehr anzuzeigen, die von einem bestimmten Client in einem anderen Service stammen.</p> <p>Im Gegensatz zu <code>DiscoveryName</code>, <code>ServiceName</code>, <code>ClusterName</code> messen diese Datenverkehrsmetriken nur den eingehenden Datenverkehr zu diesem <code>DiscoveryName</code>, der von anderen Amazon-ECS-Aufgaben stammt, die über eine Service-Connect-Konfiguration in diesem Namespace verfügen. Dazu gehören Aufgaben, die von Services mit einer reinen Client- oder Client-Server-Konfiguration von Service Connect durchgeführt werden.</p> <p>Berücksichtigen Sie, dass ein bestimmter Port in einem ausgeführten Container mehrere Erkennungsnamen haben kann.</p> |

## AWS Fargate Nutzungsmetriken

Sie können CloudWatch Nutzungsmetriken verwenden, um einen Überblick über die Ressourcennutzung Ihres Kontos zu erhalten. Verwenden Sie diese Metriken, um Ihre aktuelle Servicenutzung in CloudWatch Diagrammen und Dashboards zu visualisieren.

AWS Fargate Die Nutzungsmetriken entsprechen den AWS Servicekontingenten. Sie können Alarme konfigurieren, mit denen Sie benachrichtigt werden, wenn sich Ihre Nutzung einem Servicekontingent nähert. Weitere Informationen zu Fargate Service Quotas finden Sie unter [Amazon-ECS-Endpunkte und -Kontingente](#) in der Allgemeine Amazon Web Services-Referenz.

AWS Fargate veröffentlicht die folgenden Metriken im AWS/Usage Namespace.

| Metrik        | Beschreibung                                                                                                                                                           |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ResourceCount | Die Gesamtanzahl der angegebenen Ressourcen, die in Ihrem Konto ausgeführt werden. Die Ressource wird durch die Dimensionen definiert, die der Metrik zugeordnet sind. |

Die folgenden Dimensionen werden verwendet, um die Nutzungsmetriken zu verfeinern, die von AWS Fargate veröffentlicht werden.

| Dimension | Description                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Service   | Der Name des AWS Dienstes, der die Ressource enthält. Für AWS Fargate -Nutzungsmetriken lautet der Wert für diese Dimension Fargate.                                                                                                   |
| Type      | Der Typ von Entität, die gemeldet wird. Derzeit ist der einzig gültige Wert für AWS Fargate Nutzungsmetriken Resource.                                                                                                                 |
| Resource  | Der Typ der Ressource, die ausgeführt wird. Der Typ der Ressource, die ausgeführt wird. Derzeit ist der einzig gültige Wert für AWS Fargate Nutzungsmetriken der Wert vCPU, der Informationen über die laufenden Instances zurückgibt. |
| Class     | Die Klasse der nachverfolgten Ressource. Die Klasse der nachverfolgten Ressource. Für AWS Fargate Nutzungsmetriken mit vCPU als Wert der Resource-Dimension sind die gültigen Werte Standard/OnDemand und Standard/Spot .              |

Sie können die Service-Kontingents-Konsole verwenden, um Ihre Nutzung in einem Diagramm zu visualisieren und Alarme zu konfigurieren, die Sie benachrichtigen, wenn sich Ihre AWS Fargate

Nutzung einem Servicekontingent nähert. Informationen zum Erstellen eines CloudWatch Alarms, der Sie benachrichtigt, wenn Sie sich einem Kontingentschwellenwert nähern, finden Sie unter [Servicequotas und CloudWatch Amazon-Alarme](#) im Service Quotas Benutzerhandbuch

## Metriken zur Amazon-ECS-Cluster-Reservierung

Cluster-Reservierungsmetriken werden als Prozentsatz der CPU und des Arbeitsspeichers gemessen, GPUs die von allen Amazon ECS-Aufgaben auf einem Cluster reserviert sind, verglichen mit der Summe von CPU, Arbeitsspeicher und den Werten, GPUs die für jede aktive Container-Instance im Cluster registriert wurden. Nur Container-Instances mit dem Status ACTIVE oder DRAINING wirken sich auf Metriken zur Cluster-Reservierung aus. Diese Metrik wird nur für Cluster mit Aufgaben oder Services, die auf EC2-Instances gehostet werden, verwendet. Sie wird nicht auf Clustern unterstützt, auf denen Aufgaben in AWS Fargate gehostet werden.

$$\text{Cluster CPU reservation} = \frac{(\text{Total CPU units reserved by tasks in cluster}) \times 100}{(\text{Total CPU units registered by container instances in cluster})}$$

$$\text{Cluster memory reservation} = \frac{(\text{Total MiB of memory reserved by tasks in cluster} \times 100)}{(\text{Total MiB of memory registered by container instances in cluster})}$$

$$\text{Cluster GPU reservation} = \frac{(\text{Total GPUs reserved by tasks in cluster} \times 100)}{(\text{Total GPUs registered by container instances in cluster})}$$

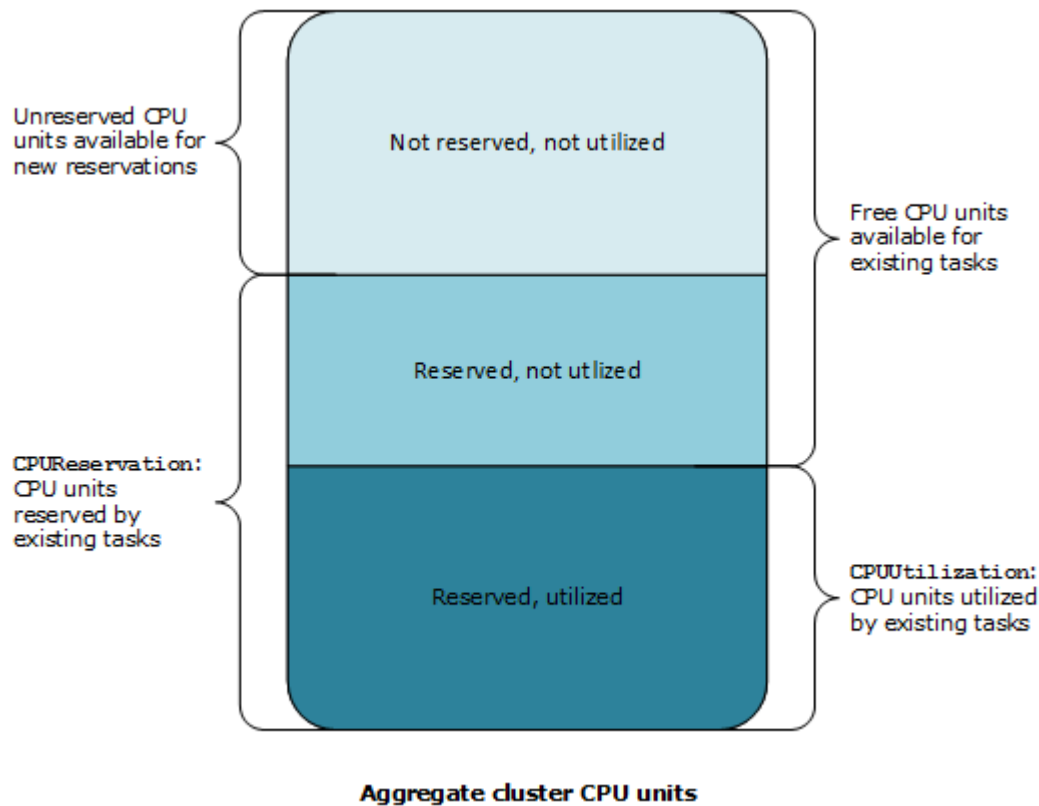
Wenn Sie eine Aufgabe in einem Cluster ausführen, analysiert Amazon ECS ihre Aufgabendefinition und reserviert die aggregierten CPU-Einheiten, MiB Arbeitsspeicher, GPUs die in seinen Containerdefinitionen angegeben sind. Jede Minute berechnet Amazon ECS die Anzahl der CPU-Einheiten, MiB Arbeitsspeicher, GPUs die derzeit für jede Aufgabe reserviert sind, die im Cluster ausgeführt wird. Die Gesamtmenge an CPU, Arbeitsspeicher und GPUs reserviertem Speicher für

alle Aufgaben, die auf dem Cluster ausgeführt werden, wird berechnet, und diese Zahlen werden CloudWatch als Prozentsatz der gesamten registrierten Ressourcen für den Cluster angegeben. Wenn Sie in der Aufgabendefinition eine weiche Grenze (`memoryReservation`) angeben, wird diese verwendet, um die Menge des reservierten Speichers zu berechnen. Andernfalls wird ein hartes Limit (`memory`) verwendet. Der gesamte von Tasks in einem Cluster reservierte MiB-Speicher umfasst auch die Volumengröße des temporären Dateisystems (`tmpfs`) und `sharedMemorySize`, falls in der Taskdefinition definiert. Weitere Informationen über harte und weiche Grenzen, die Größe des gemeinsamen Speichers und die Größe des `tmpfs`-Volumes finden Sie unter [Aufgabendefinitionsparameter](#).

Für einen Cluster sind beispielsweise zwei aktive Container-Instances registriert: eine `c4.4xlarge`-Instance und eine `c4.large`-Instance. Die `c4.4xlarge`-Instance wird im Cluster mit 16.384 CPU-Einheiten und 30.158 MiB Arbeitsspeicher registriert. Die `c4.large`-Instance wird im Cluster mit 2 048 CPU-Einheiten und 3 768 MiB Arbeitsspeicher registriert. Die aggregierten Ressourcen dieses Clusters sind 18.432 CPU-Einheiten und 33.926 MiB Arbeitsspeicher.

Wenn in einer Aufgabendefinition 1 024 CPU-Einheiten und 2 048 MiB Arbeitsspeicher reserviert sind und zehn Aufgaben mit dieser Aufgabendefinition in diesem Cluster gestartet werden (und aktuell keine anderen Aufgaben ausgeführt werden), werden insgesamt 10 240 CPU-Einheiten und 20 480 MiB Arbeitsspeicher reserviert. Dies entspricht einer CPU-Reservierung von 55% und einer Speicherreservierung von 60% für den Cluster. CloudWatch

Die folgende Abbildung zeigt die gesamten registrierten CPU-Einheiten in einem Cluster und was ihre Reservierung und Nutzung für die bestehenden Aufgaben und die Platzierung neuer Aufgaben bedeutet. Die unteren Blöcke (Reserviert, verwendet) und Mitte (Reserviert, nicht verwendet) stellen die Gesamtzahl der CPU-Einheiten dar, die für die vorhandenen Aufgaben reserviert sind, die auf dem Cluster ausgeführt werden, oder die `CPUReservation` CloudWatch Metrik. Der untere Block steht für die reservierten CPU-Einheiten, die die laufenden Aufgaben tatsächlich auf dem Cluster verwenden, oder für die `CPUUtilization` CloudWatch Metrik. Der obere Block stellt die CPU-Einheiten dar, die nicht für bestehende Aufgaben reserviert sind; diese CPU-Einheiten sind für die Platzierung neuer Aufgaben verfügbar. Bestehende Aufgaben können diese nicht reservierten CPU-Einheiten ebenfalls nutzen, wenn ihr Bedarf an CPU-Ressourcen steigt. Weitere Informationen finden Sie in der [cpu](#)-Aufgabendefinition der Parameterdokumentation.



## Metriken zur Amazon-ECS-Cluster-Auslastung

Die Metriken zur Cluster-Auslastung sind für CPU und Arbeitsspeicher verfügbar und, wenn Ihren Aufgaben ein EBS-Volume angehängt ist, für die EBS-Dateisystemauslastung. Diese Metriken sind nur für Cluster mit Aufgaben oder Services, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, verfügbar. Sie werden nicht auf Clustern unterstützt, auf denen Aufgaben in AWS Fargate gehostet werden.

### CPU- und Speicherauslastungsmetriken auf Cluster-Ebene für Amazon ECS

Die CPU- und Speicherauslastung wird als Prozentsatz von CPU und Arbeitsspeicher gemessen, der von allen Aufgaben in einem Cluster genutzt wird, im Vergleich zum gesamten CPU und Arbeitsspeicher, der für die einzelnen aktiven Amazon-EC2-Instances in dem Cluster registriert wurde. Nur Amazon-EC2-Instances mit dem Status ACTIVE oder DRAINING wirken sich auf Metriken zur Cluster-Auslastung aus.

$$\text{Cluster CPU utilization} = \frac{(\text{Total CPU units used by tasks in cluster}) \times 100}{\text{-----}}$$

$$\frac{\text{(Total CPU units registered by container instances in cluster)}}{100}$$

$$\text{Cluster memory utilization} = \frac{\text{(Total MiB of memory used by tasks in cluster x 100)}}{\text{(Total MiB of memory registered by container instances in cluster)}}$$

Jede Minute berechnet der Amazon-ECS-Container-Agent in jeder Amazon-EC2-Instance die Menge an CPU-Einheiten und MiB Arbeitsspeicher, die aktuell für die einzelnen Aufgaben genutzt werden, die auf dieser Amazon-EC2-Instance ausgeführt werden. Diese Informationen werden an Amazon ECS zurückgemeldet. Die Gesamtmenge an CPU und Arbeitsspeicher, die für alle Aufgaben verwendet wird, die auf dem Cluster ausgeführt werden, wird berechnet, und diese Zahlen werden CloudWatch als Prozentsatz der gesamten registrierten Ressourcen für den Cluster angegeben.

Für einen Cluster sind beispielsweise zwei aktive Amazon-EC2-Instances registriert, eine `c4.4xlarge`-Instance und eine `c4.large`-Instance. Die `c4.4xlarge`-Instance wird im Cluster mit 16,384 CPU-Einheiten und 30,158 MiB Arbeitsspeicher registriert. Die `c4.large`-Instance wird mit 2,048 CPU-Einheiten und 3,768 MiB Arbeitsspeicher registriert. Die aggregierten Ressourcen dieses Clusters sind 18,432 CPU-Einheiten und 33,926 MiB Arbeitsspeicher.

Wenn in diesem Cluster zehn Aufgaben ausgeführt werden und jede Aufgabe 1,024 CPU-Einheiten verbraucht und 2,048 MiB Arbeitsspeicher nutzt, werden insgesamt 10,240 CPU-Einheiten und 20,480 MiB Arbeitsspeicher im Cluster verwendet. Dies entspricht einer CPU-Auslastung von 55% und einer Speicherauslastung von 60% für den Cluster. CloudWatch

## Auslastung des Amazon-EBS-Dateisystems auf Cluster-Ebene in Amazon ECS

Die Metrik zur EBS-Dateisystemauslastung auf Cluster-Ebene wird gemessen als die Gesamtzahl des EBS-Dateisystems, das von den im Cluster ausgeführten Aufgaben verwendet wird, geteilt durch den gesamten EBS-Dateisystemspeicher, der für alle Aufgaben im Cluster zugewiesen wurde.

$$\text{Cluster EBS filesystem utilization} = \frac{\text{(Total GB of EBS filesystem used by tasks in cluster x 100)}}{\text{(Total GB of EBS filesystem allocated to tasks in cluster)}}$$

## Amazon-ECS-Serviceauslastungsmetriken

Die Metriken zur Service-Auslastung sind für CPU und Arbeitsspeicher verfügbar und, wenn Ihren Aufgaben ein EBS-Volume angehängt ist, für die EBS-Dateisystemauslastung. Die Metriken auf Service-Ebene werden für Services mit Aufgaben unterstützt, die sowohl auf Amazon-EC2-Instances als auch in Fargate gehostet werden.

### CPU- und Speicherauslastung auf Service-Ebene

Die Auslastung von CPU und Arbeitsspeicher wird als Prozentsatz von CPU und Arbeitsspeicher gemessen, der von den Amazon-ECS-Aufgaben genutzt wird, die zu einem Service in einem Cluster gehören, im Vergleich zum CPU und Arbeitsspeicher, die in der Aufgabendefinition des Services spezifiziert sind.

Wenn Sie sich diese Metriken CloudWatch unter ansehen, können Sie verschiedene Statistiken wählen:

- **Durchschnitt:** Die durchschnittliche Auslastung aller Aufgaben im Service. Dies wird anhand der folgenden Formel berechnet.
- **Minimum:** Die Auslastung der Aufgabe mit dem niedrigsten Ressourcenverbrauch im Service. Dies stellt den Prozentsatz von CPU oder Arbeitsspeicher dar, der von der Aufgabe mit der geringsten Ressourcenintensität verwendet wird, verglichen mit dem, was in der Aufgabendefinition angegeben wurde.
- **Maximum:** Die Auslastung der Aufgabe mit dem höchsten Ressourcenverbrauch im Service. Dies stellt den Prozentsatz von CPU oder Arbeitsspeicher dar, der von der Aufgabe mit der höchsten Ressourcenintensität verwendet wird, verglichen mit dem, was in der Aufgabendefinition angegeben wurde.

Die folgenden Formeln zeigen, wie die Durchschnittsstatistik berechnet wird:

$$\text{Service CPU utilization} = \frac{(\text{Total CPU units used by tasks in service}) \times 100}{(\text{Total CPU units specified in the task definition}) \times (\text{Number of tasks in the service})}$$

$$100) \quad (\text{Total MiB of memory used by tasks in service} \times$$

```
Service memory utilization =

 (Total MiB of memory specified in the task definition) x
(Number of tasks in the service)
```

### Note

Die obigen Formeln gelten nur für die Durchschnittsstatistik. Die Statistiken „Minimum“ und „Maximum“ stellen die einzelne Aufgabe mit der niedrigsten bzw. höchsten Ressourcenauslastung dar und stellen keine Gesamtberechnung für alle Aufgaben dar.

Amazon ECS erfasst alle 20 Sekunden Metriken. Der Amazon-ECS-Container-Agent berechnet jede Minute die Anzahl an CPU-Einheiten und MiB Arbeitsspeicher, die aktuell von jeder laufenden Aufgabe verwendet werden, die dem Service gehören. Diese Informationen werden an Amazon ECS zurückgemeldet. Es wird die Gesamtmenge an CPU und Arbeitsspeicher berechnet, die für alle zu dem Service gehörenden Aufgaben genutzt wird, die auf dem Cluster ausgeführt werden, und diese Zahlen werden an CloudWatch als Prozentsatz der gesamten Ressourcen gemeldet, die für den Service in der Aufgabendefinition des Services spezifiziert sind. Die Minimal- und Maximalwerte sind die kleinsten und größten der 20-Sekunden-Metriken. Der Durchschnitt ist die Summe der 3 Werte.

Wenn Sie ein Soft-Limit (`memoryReservation`) angeben, dann wird es zur Berechnung der Größe des reservierten Speichers verwendet. Andernfalls wird ein hartes Limit (`memory`) verwendet. Weitere Informationen über harte und weiche Limits finden Sie unter [Aufgabengröße](#).

Beispielsweise spezifiziert die Aufgabendefinition für einen Service eine Gesamtmenge von 512 CPU-Einheiten und 1.024 MiB Arbeitsspeicher (mit dem `memory`-Parameter als hartes Limit) für alle ihre Container. Der Service hat eine gewünschte Anzahl von 1 laufenden Aufgabe; er wird auf einem Cluster mit 1 `c4.large`-Container-Instance (mit 2.048 CPU-Einheiten und 3.768 MiB Gesamtarbeitsspeicher) ausgeführt, und es gibt keine anderen Aufgaben, die auf dem Cluster ausgeführt werden. Obwohl die Aufgabe 512 CPU-Einheiten angibt, da sie die einzige laufende Aufgabe auf einer Container-Instance mit 2 048 CPU-Einheiten ist, kann sie bis zum Vierfachen der spezifizierten Menge (2 048/512) verwenden. Jedoch ist der spezifizierte Arbeitsspeicher von 1.024 MiB ein hartes Limit, das nicht überschritten werden kann. Daher kann die Service-Speichernutzung in diesem Fall 100 % nicht überschreiten.

Wenn im vorherigen Beispiel das Soft-Limit `memoryReservation` anstelle des Hard-Limit-Parameters `memory` verwendet worden wäre, könnten die Aufgaben des Services bei Bedarf



mehr als die angegebenen 1.024 MiB Speicher verbrauchen. In diesem Fall könnte die Arbeitsspeichernutzung des Service 100 % überschreiten.

Wenn Ihre Anwendung für kurze Zeit einen plötzlichen Anstieg der Speicherauslastung verzeichnet, werden Sie keinen Anstieg der Service-Speicherauslastung feststellen, da Amazon ECS jede Minute mehrere Datenpunkte sammelt und sie dann zu einem Datenpunkt zusammenfasst, an den gesendet wird. CloudWatch

Wenn diese Aufgabe während eines Zeitraums CPU-intensive Arbeiten ausführt und alle 2 048 verfügbaren CPU-Einheiten und 512 MiB Arbeitsspeicher nutzt, meldet der Service 400 % CPU- und 50 % Speichernutzung. Wenn die Aufgabe im Leerlauf ist und 128 CPU-Einheiten und 128 MiB Arbeitsspeicher nutzt, meldet der Service 25 % CPU- und 12,5 % Speichernutzung.

#### Note

In diesem Beispiel geht die CPU-Auslastung nur über 100 %, wenn die CPU-Einheiten auf Containerebene definiert sind. Wenn Sie CPU-Einheiten auf Task-Ebene definieren, geht die Auslastung nicht über das definierte Limit auf Task-Ebene.

## Auslastung des EBS-Dateisystems auf Service-Ebene

Die Nutzung des EBS-Dateisystems auf Service-Ebene wird als Gesamtmenge des EBS-Dateisystems gemessen, das von den Aufgaben des Services verwendet wird, geteilt durch die Gesamtmenge an EBS-Dateisystemspeicher, die allen Aufgaben des Services zugewiesen ist.

## Service **RUNNING**-Aufgabenzähler

Sie können CloudWatch Metriken verwenden, um die Anzahl der Aufgaben in Ihren Services zu ermitteln, die sich im **RUNNING** Status befinden. Sie können beispielsweise einen CloudWatch Alarm für diese Metrik einrichten, der Sie benachrichtigt, wenn die Anzahl der laufenden Aufgaben in Ihrem Service unter einen bestimmten Wert fällt.

### Anzahl der **RUNNING** Serviceaufgaben in Amazon ECS CloudWatch Container Insights

Eine Metrik „Anzahl ausgeführter Aufgaben“ (RunningTaskCount) ist pro Cluster und pro Service verfügbar, wenn Sie Amazon ECS CloudWatch Container Insights verwenden. Sie können Container Insights für alle neuen Cluster verwenden, die erstellt wurden, indem Sie sich für die containerInsights Kontoeinstellung entscheiden, für einzelne Cluster, indem Sie die Cluster-

Einstellungen während der Cluster-Erstellung aktivieren, oder für bestehende Cluster, indem Sie die `UpdateClusterSettings` API verwenden. Von CloudWatch Container Insights gesammelte Metriken werden als benutzerdefinierte Metriken berechnet. Weitere Informationen zu CloudWatch -Preisen erhalten Sie unter [CloudWatch – Preise](#).

Informationen zu dieser Metrik finden Sie unter [Amazon ECS Container Insights-Metriken](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

## Anwendungsfälle für Amazon-ECS-Serviceauslastungsmetriken

Die folgende Liste enthält Informationen darüber, wann die Amazon-ECS-Metriken verwendet werden sollten.

- **Überwachung der Ressourcennutzung:** Verwenden Sie Durchschnittsstatistiken, um Muster bei der CPU- und Speicherauslastung zu überwachen, Leistungsbasiswerte festzulegen und allmähliche Trends bei Leistungseinbußen zu erkennen.
- **Kostenoptimierung:** Verwenden Sie Durchschnittsstatistiken, um die Ressourcennutzung zu überwachen, Container richtig zu dimensionieren, Reservierungen auf der Grundlage von Nutzungsmustern anzupassen und eine geplante Skalierung zu implementieren.
- **Leistungs-Benchmarking:** Verwenden Sie Durchschnittsstatistiken, um Kennzahlen zwischen Serviceversionen zu vergleichen, die Leistung zu ermitteln und KPIs Optimierungsverbesserungen zu validieren.
- **Erkennung von Ressourcenobergrenzen:** Verwenden Sie Durchschnittsstatistiken, um den minimalen Ressourcenbedarf in Leerlaufzeiten zu ermitteln, entsprechende Reservierungen festzulegen und ungewöhnliche Ausfälle zu erkennen.
- **Erkennung von Anomalien:** Verwenden Sie Mindeststatistiken, um ungewöhnliche Rückgänge bei der Ressourcennutzung zu erkennen, die auf potenzielle Probleme hinweisen, wie z. B. Initialisierungsfehler oder unerwartete Leerlaufzeiten.
- **Verfeinerung der Skalierungsrichtlinien:** Verwenden Sie Mindeststatistiken, um optimale Schwellenwerte für das Abskalieren festzulegen, die auf einer möglichst geringen Auslastung basieren, um ein aggressives Skalieren zu verhindern.
- **Kapazitätsplanung:** Verwenden Sie maximale Statistiken, um angemessene Aufgabengrößen festzulegen und die Infrastruktur so zu planen, dass ausreichend Spielraum für Datenverkehrsspitzen vorhanden ist.
- **Identifizierung von Leistungsengpässen:** Verwenden Sie maximale Statistiken, um Auslastungsgrade bei Ressourcen zu erkennen, Engpässe zu identifizieren und zu bestimmen, wann die Aufgabengröße erhöht werden sollte.

- Konfiguration der Skalierungsrichtlinien: Verwenden Sie maximale Statistiken, um optimale Schwellenwerte für das Aufskalieren auf der Grundlage von Spitzenmustern festzulegen und die Burst-Kapazität zu konfigurieren.
- Überwachung der SLA-Einhaltung: Verwenden Sie maximale Statistiken, um die Reaktionszeiten und Fehlerquoten in Spitzenzeiten nachzuverfolgen und sicherzustellen, dass die Serviceleistung den definierten Anforderungen entspricht. SLAs

Informationen zu verwandten Metriken

Informationen zu Container Insights finden Sie unter [Container Insights-Anwendungsfälle](#) im CloudWatch Benutzerhandbuch.

## Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge

Mit Amazon EventBridge können Sie Ihre AWS Services automatisieren und automatisch auf Systemereignisse wie Probleme mit der Anwendungsverfügbarkeit oder Ressourcenänderungen reagieren. Ereignisse aus AWS Services werden nahezu EventBridge in Echtzeit zugestellt. Sie können einfache Regeln schreiben, um anzugeben, welche Ereignisse für Sie interessant sind und welche automatisierten Aktionen durchgeführt werden sollen, wenn sich für ein Ereignis eine Übereinstimmung mit einer Regel ergibt. Zu den Aktionen, die automatisch konfiguriert werden können, gehören folgende:

- Ereignisse zu Protokollgruppen in CloudWatch Logs hinzufügen
- Eine AWS Lambda Funktion aufrufen
- Aufrufen eines Amazon EC2 Run Command
- Weiterleiten des Ereignisses an Amazon Kinesis Data Streams
- Aktivierung einer AWS Step Functions Zustandsmaschine
- Benachrichtigungen zu einem Amazon SNS-Thema oder einer Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange

Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit Amazon EventBridge](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Sie können Amazon ECS-Ereignisse verwenden EventBridge , um nahezu in Echtzeit Benachrichtigungen über den aktuellen Status Ihrer Amazon ECS-Cluster zu erhalten. Wenn Ihre

Aufgaben EC2 verwenden, können Sie den Status der Container-Instances und den aktuellen Status aller Aufgaben auf diesen Container-Instances sehen. Wenn Ihre Aufgaben Fargate verwenden, können Sie den Status der Container-Instances einsehen.

Mithilfe von EventBridge Amazon ECS können Sie benutzerdefinierte Scheduler erstellen, die für die Orchestrierung von Aufgaben zwischen Clustern und die Überwachung des Status von Clustern nahezu in Echtzeit verantwortlich sind. Sie können den Planungs- und Überwachungscode eliminieren, der den Amazon ECS-Service kontinuierlich nach Statusänderungen abfragt, und stattdessen Amazon ECS-Statusänderungen asynchron mit einem beliebigen EventBridge Ziel verarbeiten. Zu den AWS Lambda Zielen könnten Amazon Simple Queue Service, Amazon Simple Notification Service oder Amazon Kinesis Data Streams gehören.

Ein Amazon-ECS-Ereignisstrom stellt sicher, dass jedes Ereignis mindestens einmal übertragen wird. Wenn doppelte Ereignisse gesendet werden, liefert das Ereignis genügend Informationen, um Duplikate zu identifizieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verarbeitung von Amazon-ECS-Ereignissen](#).

Ereignisse sind einigermaßen geordnet, sodass einfach festzustellen ist, wann ein Ereignis in Bezug auf andere Ereignisse aufgetreten ist.

Themen

- [Amazon-ECS-Events](#)
- [Verarbeitung von Amazon-ECS-Ereignissen](#)

## Amazon-ECS-Events

Amazon ECS verfolgt den Status jeder Ihrer Aufgaben und Services. Wenn sich der Status einer Aufgabe oder eines Services ändert, wird ein Ereignis generiert und an Amazon gesendet EventBridge. Diese Ereignisse werden als Aufgabenstatusänderungsereignisse und Service-Aktionsergebnisse klassifiziert. Diese Ereignisse und ihre möglichen Ursachen werden in den folgenden Abschnitten genauer beschrieben.

Amazon ECS generiert und sendet die folgenden Ereignistypen an EventBridge:

- Statusänderung der Container-Instance
- Statusänderung der Aufgabe
- Bereitstellungs-Zustandsänderung

- Service-Aktion

 Note

Amazon ECS fügt in Zukunft möglicherweise andere Ereignistypen, -quellen und -details hinzu. Wenn Sie JSON-Ereignisdaten in Code deserialisieren, vergewissern Sie sich, dass Ihre Anwendung unbekannte Eigenschaften verarbeiten kann, um Probleme zu vermeiden, falls diese zusätzlichen Eigenschaften hinzugefügt werden.

In einigen Fällen werden für dieselbe Aktivität mehrere Ereignisse erstellt. Wenn beispielsweise eine Aufgabe auf einer Container-Instance gestartet wird, wird für die neue Aufgabe ein Ereignis zur Änderung des Taskstatus erstellt. Ein Ereignis zur Änderung des Zustands der Container-Instance wird erstellt, um die Änderung der verfügbaren Ressourcen wie CPU, Speicher und verfügbare Ports in der Container-Instance zu berücksichtigen. Ebenso werden beim Beenden einer Container-Instance Ereignisse für die Container-Instance, den Verbindungsstatus des Container-Agents und jede Aufgabe, die auf der Container-Instance lief, erstellt.

Containerstatus- und Aufgabenstatus-Änderungsereignisse enthalten zwei `version`-Felder: eines im Hauptteil des Ereignisses und eines im `detail`-Objekt des Ereignisses. Im Folgenden werden die Unterschiede zwischen diesen beiden Feldern beschrieben:

- Das Feld `version` im Haupttext des Ereignisses ist für alle Ereignisse auf 0 gesetzt. Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie unter [Metadaten zu AWS Serviceereignissen](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.
- Das `version`-Feld im `detail`-Objekt des Ereignisses beschreibt die Version der zugehörigen Ressource. Jedes Mal, wenn sich der Status einer Ressource ändert, erhöht sich diese Versionsnummer. Da Ereignisse mehrfach gesendet werden können, können Sie mit diesem Feld doppelte Ereignisse identifizieren. Doppelte Ereignisse haben im `detail`-Objekt die gleiche Version. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance und den Aufgabenstatus mit replizieren EventBridge, können Sie die vom Amazon ECS gemeldete Version einer Ressource APIs mit der EventBridge für die Ressource (innerhalb des `detail` Objekts) gemeldeten Version vergleichen, um zu überprüfen, ob die Version in Ihrem Event-Stream aktuell ist.

Service-Aktionsereignisse enthalten nur das Feld `version` im Hauptteil.

Serviceaktionsereignisse spezifizieren den Service in zwei verschiedenen Feldern:

- Bei Ereignissen, die von `create-service` generiert wurden, befindet sich der Service im `serviceName`-Feld.
- Bei Ereignissen, die von `update-service` generiert wurden, befindet sich der Service im `service`-Feld.

Wenn Sie automatisierte Tools für Serviceereignisse verwenden, müssen Sie für beide Felder programmieren.

Informationen zum Erstellen einer Regel für Serviceaktionsereignisse finden Sie unter [Amazon-ECS-Serviceaktionsereignisse](#).

Weitere Informationen zur Integration von Amazon ECS und EventBridge finden Sie unter [Integration von Amazon EventBridge und Amazon ECS](#).

## Statusänderungs-Ereignisse für Amazon-ECS-Container-Instances

Die folgenden Szenarien führen zu Ereignissen, die den Zustand der Container-Instance verändern:

Sie rufen die `StopTask` API-Operationen `StartTask`/`RunTask`, oder entweder direkt oder mit dem AWS-Managementkonsole oder auf SDKs.

Das Platzieren oder Stoppen von Aufgaben in einer Container-Instance ändert die verfügbaren Ressourcen in der Container-Instance (z. B. CPU, Arbeitsspeicher und verfügbare Ports).

Der Amazon-ECS-Service-Scheduler startet oder beendet eine Aufgabe.

Das Platzieren oder Stoppen von Aufgaben in einer Container-Instance ändert die verfügbaren Ressourcen in der Container-Instance (z. B. CPU, Arbeitsspeicher und verfügbare Ports).

Der Amazon-ECS-Containeragent ruft die `SubmitTaskStateChange`-API-Operation mit dem Status `STOPPED` für eine Aufgabe mit dem gewünschten Status `RUNNING` auf.

Der Amazon-ECS-Container-Agent überwacht den Status von Aufgaben auf Ihren Container-Instances und meldet alle Statusänderungen. Wenn eine `RUNNING`-Aufgabe auf `STOPPED` umgestellt wird, gibt der Agent die Ressourcen frei, die der gestoppten Aufgabe zugewiesen wurden (z. B. CPU, Arbeitsspeicher und verfügbare Ports).

Sie melden die Container-Instance mit der `DeregisterContainerInstance` API-Operation entweder direkt oder mit dem AWS-Managementkonsole oder ab. SDKs

Die Abmeldung einer Container-Instance ändert den Status der Container-Instance und den Verbindungsstatus des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Eine Aufgabe wurde gestoppt als eine EC2-Instance gestoppt wurde.

Wenn Sie eine Container-Instance stoppen, wechseln die Aufgaben, die darauf ausgeführt werden, in den Status STOPPED.

Der Amazon-ECS-Containeragent registriert eine Container-Instance zum ersten Mal.

Wenn der Amazon-ECS-Container-Agent eine Container-Instance zum ersten Mal registriert (beim Start oder wenn diese erstmals manuell ausgeführt wird), wird ein Statusänderungsereignis für die Instance erstellt.

Der Amazon-ECS-Container-Agent stellt eine Verbindung mit Amazon ECS her oder unterbricht sie.

Wenn der Amazon-ECS-Containeragent eine Verbindung mit dem Amazon-ECS-Backend herstellt oder unterbricht, wechselt der agentConnected-Status der Container-Instance.

 Note

Der Amazon-ECS-Containeragent trennt und verbindet sich im Rahmen seines normalen Betriebs mehrmals pro Stunde, sodass mit Ereignissen zur Agentenverbindung zu rechnen ist. Diese Ereignisse sind kein Hinweis darauf, dass es ein Problem mit dem Containeragenten oder Ihrer Container-Instance gibt.

Sie aktualisieren den Amazon-ECS-Containeragenten auf einer Instance.

Im Container-Instance-Detail ist ein Objekt für die Container-Agenten-Version enthalten. Wenn Sie den Agent aktualisieren, ändern sich diese Versionsinformationen und ein Ereignis wird erstellt.

### ExampleÄnderungsereignis des Container-Instance-Status

Die Statusänderungsereignisse der Container-Instance werden im folgenden Format bereitgestellt. Der folgende detail Abschnitt ähnelt dem [ContainerInstance](#) Objekt, das von einer [DescribeContainerInstances](#) API-Operation in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz zurückgegeben wird. Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie unter [Metadaten zu AWS Serviceereignissen](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```
{
 "version": "0",
 "id": "8952ba83-7be2-4ab5-9c32-6687532d15a2",
 "detail-type": "ECS Container Instance State Change",
 "source": "aws.ecs",
```

```
"account": "111122223333",
"time": "2016-12-06T16:41:06Z",
"region": "us-east-1",
"resources": [
 "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:container-instance/
b54a2a04-046f-4331-9d74-3f6d7f6ca315"
],
"detail": {
 "agentConnected": true,
 "attributes": [
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.syslog"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.task-iam-role-network-host"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.awslogs"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.json-file"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.17"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.privileged-container"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.18"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.19"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.ecr-auth"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.20"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.21"
 },
 {
```



```

 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.22"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.23"
 },
 {
 "name": "com.amazonaws.ecs.capability.task-iam-role"
 }
],
"clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/default",
"containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:container-instance/
b54a2a04-046f-4331-9d74-3f6d7f6ca315",
"ec2InstanceId": "i-f3a8506b",
"registeredResources": [
 {
 "name": "CPU",
 "type": "INTEGER",
 "integerValue": 2048
 },
 {
 "name": "MEMORY",
 "type": "INTEGER",
 "integerValue": 3767
 },
 {
 "name": "PORTS",
 "type": "STRINGSET",
 "stringSetValue": [
 "22",
 "2376",
 "2375",
 "51678",
 "51679"
]
 },
 {
 "name": "PORTS_UDP",
 "type": "STRINGSET",
 "stringSetValue": []
 }
],
"remainingResources": [
 {
 "name": "CPU",

```

```
 "type": "INTEGER",
 "integerValue": 1988
 },
 {
 "name": "MEMORY",
 "type": "INTEGER",
 "integerValue": 767
 },
 {
 "name": "PORTS",
 "type": "STRINGSET",
 "stringSetValue": [
 "22",
 "2376",
 "2375",
 "51678",
 "51679"
]
 },
 {
 "name": "PORTS_UDP",
 "type": "STRINGSET",
 "stringSetValue": []
 }
],
"status": "ACTIVE",
"version": 14801,
"versionInfo": {
 "agentHash": "aebcbca",
 "agentVersion": "1.13.0",
 "dockerVersion": "DockerVersion: 1.11.2"
},
"updatedAt": "2016-12-06T16:41:06.991Z"
}
```

## Statusänderungs-Ereignisse für Amazon-ECS-Aufgaben

Die folgenden Szenarien verursachen Ereignisse zur Änderung des Aufgabenzustands:

Sie rufen die StopTask API-Operationen `StartTask` `RunTask`, oder entweder direkt oder mit AWS-Managementkonsole AWS CLI, oder auf SDKs.

Das Starten oder Stoppen von Aufgaben erstellt neue Aufgabenressourcen oder ändert den Status bestehender Aufgabenressourcen.

Der Amazon-ECS-Service-Scheduler startet oder beendet eine Aufgabe.

Das Starten oder Stoppen von Aufgaben erstellt neue Aufgabenressourcen oder ändert den Status bestehender Aufgabenressourcen.

Der Amazon-ECS-Containeragent ruft die `SubmitTaskStateChange`-API-Operation auf.

Für EC2 überwacht der Amazon-ECS-Container-Agent den Status der Aufgaben in Ihren Container-Instances. Der Amazon-ECS-Container-Agent meldet alle Statusänderungen. Statusänderungen können Änderungen von `PENDING` auf `RUNNING` oder von `RUNNING` auf `STOPPED` beinhalten.

Sie erzwingen die Abmeldung der zugrunde liegenden Container-Instance mit der `DeregisterContainerInstance` API-Operation und dem `force` Flag, entweder direkt oder mit dem AWS-Managementkonsole Oder. SDKs

Die Abmeldung einer Container-Instance ändert den Status der Container-Instance und den Verbindungsstatus des Amazon-ECS-Container-Agenten. Wenn Aufgaben auf der Container-Instance ausgeführt werden, muss das `force`-Flag so festgelegt sein, dass eine Abmeldung zulässig ist. Damit werden alle Aufgaben auf der Instance gestoppt.

Die zugrundeliegende Container-Instance wird gestoppt oder beendet.

Wenn Sie eine Container-Instance stoppen oder beenden, wechseln die Aufgaben, die darauf ausgeführt werden, in den Status `STOPPED`.

Ein Container in der Aufgabe ändert den Status.

Der Amazon-ECS-Container-Agent überwacht den Status der Container innerhalb von Aufgaben. Wenn zum Beispiel ein Container, der innerhalb einer Aufgabe läuft, anhält, wird durch diese Änderung des Containerzustands ein Ereignis erstellt.

Eine Aufgabe, die den Fargate Spot-Kapazitätsanbieter nutzt, erhält eine Beendigungsankündigung.

Wenn eine Aufgabe den `FARGATE_SPOT`-Kapazitätsanbieter nutzt und aufgrund einer Spot-Unterbrechung gestoppt wird, wird ein Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus erstellt.

## ExampleÄnderungsereignis des Aufgabenstatus

Aufgabenstatusänderungsereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt. Beachten Sie Folgendes bei den Feldern:

- Der Zustand des Ereignisses ist Statusänderungs-Ereignis der Aufgabe nicht verfügbar. Wenn Sie den Zustand der Aufgabe benötigen, können Sie [describe-tasks](#) ausführen.
- Wenn Ihre Container ein mit Amazon ECR gehostetes Image verwenden, wird das Feld `imageDigest` zurückgegeben.
- Die Werte für die Felder `createdAt`, `connectivityAt`, `pullStartedAt`, `startedAt`, `pullStoppedAt` und `updatedAt` sind ISO-Zeichenfolgen-Zeitstempel.
- Der `detail-type`-Wert ist „ECS Task State Change“.
- Wenn das Ereignis für eine gestoppte Aufgabe generiert wird, enthalten die Felder `stoppedReason` und `stopCode` zusätzliche Informationen darüber, warum die Aufgabe beendet wurde (z. B. „Vom Benutzer initiiert“).

Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie in den [Metadaten von AWS Serviceereignissen](#) in der Amazon EventBridge Events-Referenz.

Informationen zur Konfiguration einer EventBridge Amazon-Ereignisregel, die nur Aufgabenereignisse erfasst, bei denen die Ausführung der Aufgabe beendet wurde, weil einer ihrer wichtigsten Container beendet wurde, finden Sie unter [Senden von Warnungen von Amazon Simple Notification Service bei angehaltenen Amazon-ECS-Aufgaben](#)

```
{
 "version": "0",
 "id": "105f6bb1-4da6-c630-4965-35383018cbca",
 "detail-type": "ECS Task State Change",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "123456789012",
 "time": "2025-05-06T11:02:34Z",
 "region": "us-east-1",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/a1173316d40a45dea9"
],
 "detail": {
 "attachments": [
 {
 "id": "fe3a9a46-6a47-40ee-afd9-7952ae90a75a",
```

```

 "type": "eni",
 "status": "ATTACHED",
 "details": [
 {
 "name": "subnetId",
 "value": "subnet-0d0eab1bb38d5ca64"
 },
 {
 "name": "networkInterfaceId",
 "value": "eni-0103a2f01bad57d71"
 },
 {
 "name": "macAddress",
 "value": "0e:50:d1:c1:77:81"
 },
 {
 "name": "privateDnsName",
 "value": "ip-10-0-1-163.ec2.internal"
 },
 {
 "name": "privateIPv4Address",
 "value": "10.0.1.163"
 }
]
 },
],
 "attributes": [
 {
 "name": "ecs.cpu-architecture",
 "value": "x86_64"
 }
],
 "availabilityZone": "us-east-1b",
 "capacityProviderName": "FARGATE",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/example-cluster",
 "connectivity": "CONNECTED",
 "connectivityAt": "2025-05-06T11:02:17.19Z",
 "containers": [
 {
 "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example-cluster/a1173316d40a45dea9/a0a99b87-baa8-4bf6-b9f1-a9a95917a635",
 "lastStatus": "RUNNING",
 "name": "web",
 "image": "nginx",

```

```

 "imageDigest":
 "sha256:c15da6c91de8d2f436196f3a768483ad32c258ed4e1beb3d367a27ed67253e66",
 "runtimeId": "a1173316d40a45dea9-0265927825",
 "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/
a1173316d40a45dea9",
 "networkInterfaces": [
 {
 "attachmentId": "fe3a9a46-6a47-40ee-afd9-7952ae90a75a",
 "privateIpv4Address": "10.0.1.163"
 }
],
 "cpu": "99",
 "memory": "100"
 },
 {
 "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example-
cluster/a1173316d40a45dea9/a2010e2d-ba7c-4135-8b79-e0290ff3cd8c",
 "lastStatus": "RUNNING",
 "name": "aws-guardduty-agent-nm401C",
 "imageDigest":
 "sha256:bf9197abdf853607e5fa392b4f97ccdd6ca56dd179be3ce8849e552d96582ac8",
 "runtimeId": "a1173316d40a45dea9-2098416933",
 "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/
a1173316d40a45dea9",
 "networkInterfaces": [
 {
 "attachmentId": "fe3a9a46-6a47-40ee-afd9-7952ae90a75a",
 "privateIpv4Address": "10.0.1.163"
 }
],
 "cpu": "null"
 },
 {
 "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example-
cluster/a1173316d40a45dea9/dccf0ca2-d929-471f-a5c3-98006fd4379e",
 "lastStatus": "RUNNING",
 "name": "aws-otel-collector",
 "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.32.0",
 "imageDigest":
 "sha256:7a1b3560655071bcacd66902c20ebe9a69470d5691fe3bd36baace7c2f3c4640",
 "runtimeId": "a1173316d40a45dea9-4027662657",
 "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/
a1173316d40a45dea9",
 "networkInterfaces": [

```

```

 {
 "attachmentId": "fe3a9a46-6a47-40ee-afd9-7952ae90a75a",
 "privateIpv4Address": "10.0.1.163"
 }
],
 "cpu": "0"
}
],
"cpu": "256",
"createdAt": "2025-05-06T11:02:13.877Z",
"desiredStatus": "RUNNING",
"enableExecuteCommand": false,
"ephemeralStorage": {
 "sizeInGiB": 20
},
"group": "family:webserver",
"launchType": "FARGATE",
"lastStatus": "RUNNING",
"memory": "512",
"overrides": {
 "containerOverrides": [
 {
 "name": "web"
 },
 {
 "environment": [
 {
 "name": "CLUSTER_NAME",
 "value": "example-cluster"
 },
 {
 "name": "REGION",
 "value": "us-east-1"
 },
 {
 "name": "HOST_PROC",
 "value": "/host_proc"
 },
 {
 "name": "AGENT_RUNTIME_ENVIRONMENT",
 "value": "ecsfargate"
 },
 {
 "name": "STAGE",

```

```

 "value": "prod"
 }
],
 "memory": 128,
 "name": "aws-guardduty-agent-nm401C"
 },
 {
 "name": "aws-otel-collector"
 }
]
},
"platformVersion": "1.4.0",
"pullStartedAt": "2025-05-06T11:02:24.162Z",
"pullStoppedAt": "2025-05-06T11:02:33.493Z",
"startedAt": "2025-05-06T11:02:34.325Z",
"taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/
a1173316d40a45dea9",
"taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task-definition/
webserver:5",
"updatedAt": "2025-05-06T11:02:34.325Z",
"version": 3
}
}

```

## Example

Das Folgende ist Beispiel eines Statusänderungs-Ereignisses für EC2.

```

{
 "version": "0",
 "id": "a65cf262-f104-0dd5-ceda-4b09ba71a441",
 "detail-type": "ECS Task State Change",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "123456789012",
 "time": "2025-05-12T13:12:06Z",
 "region": "us-east-1",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example/c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d"
],
 "detail": {
 "attachments": [
 {
 "id": "52333e3b-b812-41a8-b057-9ed184bbe5e1",
 "type": "eni",

```



```

 "status": "ATTACHED",
 "details": [
 {
 "name": "subnetId",
 "value": "subnet-0d0eab1bb38d5ca64"
 },
 {
 "name": "networkInterfaceId",
 "value": "eni-0ea90f746500773a4"
 },
 {
 "name": "macAddress",
 "value": "0e:d5:9b:ce:49:fb"
 },
 {
 "name": "privateDnsName",
 "value": "ip-10-0-1-37.ec2.internal"
 },
 {
 "name": "privateIPv4Address",
 "value": "10.0.1.37"
 }
]
 },
],
 "attributes": [
 {
 "name": "ecs.cpu-architecture",
 "value": "x86_64"
 }
],
 "availabilityZone": "us-east-1b",
 "capacityProviderName": "Infra-ECS-Cluster-example-fa84e0cc-AsgCapacityProvider-0seQJU9pizmp",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/example",
 "connectivity": "CONNECTED",
 "connectivityAt": "2025-05-12T13:11:44.98Z",
 "containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container-instance/example/d1d84798400f49f3b21cb61610c1e",
 "containers": [
 {
 "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example/c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d3626/197d0994-5367-4a6d-9f9a-f075e4a6",
 "lastStatus": "RUNNING",

```

```

 "name": "aws-otel-collector",
 "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.32.0",
 "imageDigest":
"sha256:7a1b3560655071bcacd66902c20ebe9a69470d5691fe3bd36baace7c2f3c4640",
 "runtimeId":
"8e926f0ccd8fe2b459926f49584ba6d33a3d9f61398dbabe944ee6a13a8ff3a1",
 "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d",
 "networkInterfaces": [
 {
 "attachmentId": "52333e3b-b812-41a8-b057-9ed184bbe5e1",
 "privateIpv4Address": "10.0.1.37"
 }
],
 "cpu": "0"
 },
 {
 "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d3626/cab39ef0-9c50-459d-844b-b9d51d73d",
 "lastStatus": "RUNNING",
 "name": "web",
 "image": "nginx",
 "imageDigest":
"sha256:c15da6c91de8d2f436196f3a768483ad32c258ed4e1beb3d367a27ed67253e66",
 "runtimeId":
"9f1c73f0094f051541d9e5c2ab1e172d83c4eb5171bcc857c4504b02770ff3b8",
 "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d",
 "networkInterfaces": [
 {
 "attachmentId": "52333e3b-b812-41a8-b057-9ed184bbe5e1",
 "privateIpv4Address": "10.0.1.37"
 }
],
 "cpu": "99",
 "memory": "100"
 }
],
"cpu": "256",
"createdAt": "2025-05-12T13:11:44.98Z",
"desiredStatus": "RUNNING",
"enableExecuteCommand": false,
"group": "family:webserver",
"launchType": "EC2",

```

```

 "lastStatus": "RUNNING",
 "memory": "512",
 "overrides": {
 "containerOverrides": [
 {
 "name": "aws-otel-collector"
 },
 {
 "name": "web"
 }
]
 },
 "pullStartedAt": "2025-05-12T13:11:59.491Z",
 "pullStoppedAt": "2025-05-12T13:12:05.896Z",
 "startedAt": "2025-05-12T13:12:06.053Z",
 "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d",
 "taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task-definition/
webserver",
 "updatedAt": "2025-05-12T13:12:06.053Z",
 "version": 4
 }
}

```

## Amazon-ECS-Serviceaktionsereignisse

Amazon ECS sendet Service-Aktionsereignisse mit dem Detailtyp ECS Service Action (ECS-Service-Aktion). Im Gegensatz zu den Container-Instance- und Aufgabenstatus-Änderungsereignissen enthalten die Ereignisse der Service-Aktion keine Versionsnummer im `details`-Antwortfeld. Das Folgende ist ein Ereignismuster, das verwendet wird, um eine EventBridge Regel für Amazon ECS-Serviceaktionsereignisse zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit EventBridge](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```

{
 "source": [
 "aws.ecs"
],
 "detail-type": [
 "ECS Service Action"
]
}

```

Amazon ECS sendet Ereignisse mit den Ereignistypen INFO, WARN und ERROR. Im Folgenden finden Sie die Ereignisse der Service-Aktion.

#### Service-Aktionsergebnisse mit **INFO**-Ereignistyp

##### SERVICE\_STEADY\_STATE

Der Service befindet sich in einem korrekten Status und umfasst die gewünschte Anzahl von Aufgaben. Somit erreicht er einen stabilen Status. Der Service-Scheduler meldet den Status regelmäßig, sodass Sie diese Nachricht möglicherweise mehrmals erhalten.

##### TASKSET\_STEADY\_STATE

Der Aufgabensatz ist gesund und in der gewünschten Anzahl von Aufgaben und erreicht so einen Steady-Status.

##### CAPACITY\_PROVIDER\_STEADY\_STATE

Ein Kapazitätsanbieter, der einem Service zugeordnet ist, erreicht einen Steady-Status.

##### SERVICE\_DESIRED\_COUNT\_UPDATED

Wenn der Service-Scheduler die berechnete gewünschte Anzahl für einen Service oder einen Aufgabensatz aktualisiert. Dieses Ereignis wird nicht gesendet, wenn die gewünschte Anzahl manuell von einem Benutzer aktualisiert wird.

##### TASKS\_STOPPED

Der Service hat die laufende Aufgabe gestoppt.

##### SERVICE\_DEPLOYMENT\_IN\_PROGRESS

Eine Servicebereitstellung wird ausgeführt. Bei der Bereitstellung des Services kann es sich entweder um ein Rollback oder um eine neue Service-Revision handeln.

##### SERVICE\_DEPLOYMENT\_COMPLETED

Eine Servicebereitstellung befindet sich im stabilen Status und ist abgeschlossen. Bei der Bereitstellung des Services kann es sich entweder um ein Rollback oder um die Bereitstellung einer aktualisierten Service-Revision handeln.

#### Service-Aktionsergebnisse mit **WARN**-Ereignistyp

##### SERVICE\_TASK\_START\_IMPAIRED

Der Service kann Aufgaben nicht konsistent und erfolgreich starten.

## SERVICE\_DISCOVERY\_INSTANCE\_UNHEALTHY

Ein Service, der die Serviceerkennung verwendet, enthält eine fehlerhafte Aufgabe. Der Service-Scheduler erkennt, dass eine Aufgabe innerhalb einer Service-Registrierung ungesund ist.

## VPC\_LATTICE\_TARGET\_UNHEALTHY

Der Service, der VPC Lattice verwendet, hat festgestellt, dass eines der Ziele für VPC Lattice fehlerhaft ist.

## Service-Aktionseignisse mit **ERROR**-Ereignistyp

### SERVICE\_DAEMON\_PLACEMENT\_CONSTRAINT\_VIOLATED

Eine Aufgabe in einem Service, der die DAEMON-Service-Scheduler-Strategie verwendet, entspricht nicht mehr der Platzierungsbeschränkungsstrategie für den Service.

### ECS\_OPERATION\_THROTTLED

Der Service-Scheduler wurde aufgrund der Amazon-ECS-API-Drosselgrenzen gedrosselt.

### SERVICE\_DISCOVERY\_OPERATION\_THROTTLED

Der Service Scheduler wurde aufgrund der AWS Cloud Map API-Drosselungsgrenzen gedrosselt. Dies kann bei Services auftreten, die für die Verwendung der Serviceerkennung konfiguriert sind.

### SERVICE\_TASK\_PLACEMENT\_FAILURE

Der Service-Scheduler kann keinen Task platzieren. Die Ursache wird im Feld `reason` beschrieben.

Eine typische Ursache für die Erstellung dieses Service-Ereignisses ist ein Mangel an Ressourcen in dem Cluster, in dem die Aufgabe platziert werden soll. Beispiele sind unzureichende CPU- oder Speicherkapazität in den verfügbaren Container-Instances oder die Tatsache, dass keine Container-Instances verfügbar sind. Eine weitere typische Ursache besteht darin, dass der Amazon-ECS-Container-Agent in der Container-Instance getrennt wird, sodass der Scheduler die Aufgabe nicht platzieren kann.

### SERVICE\_TASK\_CONFIGURATION\_FAILURE

Der Service-Scheduler kann aufgrund eines Konfigurationsfehlers keine Aufgabe platzieren. Die Ursache wird im Feld `reason` beschrieben.

Eine häufige Ursache für die Erstellung dieses Service-Ereignisses ist, dass Tags auf den Service angewendet wurden, der Benutzer oder die Rolle aber nicht für das neue Amazon Ressourcenname (ARN)-Format in der Region optiert hatte. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-Ressourcennamen \(ARNs\) und IDs](#). Eine weitere typische Ursache besteht darin, dass Amazon ECS die bereitgestellte IAM-Aufgabenrolle nicht annehmen konnte.

#### SERVICE\_HEALTH\_UNKNOWN

Der Service war nicht in der Lage, die Zustandsdaten für Aufgaben zu beschreiben.

#### SERVICE\_DEPLOYMENT\_FAILED

Eine Servicebereitstellung erreichte nicht einen stabilen Status. Dies passiert, wenn ein ausgelöst CloudWatch wird oder der Schutzschalter einen Fehler bei der Servicebereitstellung feststellt.

#### Example Service-Steady-Statusereignis

Service-Steady-Statusereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt. Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie unter [Ereignisse EventBridge im EventBridge](#) Amazon-Benutzerhandbuch.

```
{
 "version": "0",
 "id": "af3c496d-f4a8-65d1-70f4-a69d52e9b584",
 "detail-type": "ECS Service Action",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "time": "2019-11-19T19:27:22Z",
 "region": "us-west-2",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
 "detail": {
 "eventType": "INFO",
 "eventName": "SERVICE_STEADY_STATE",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
 "createdAt": "2019-11-19T19:27:22.695Z"
 }
}
```

#### Example Kapazitätsanbieter-Steady-Statusereignis

Die Steady-Statusereignisse des Kapazitätsanbieters werden im folgenden Format bereitgestellt.

```
{
 "version": "0",
 "id": "b9baa007-2f33-0eb1-5760-0d02a572d81f",
 "detail-type": "ECS Service Action",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "time": "2019-11-19T19:37:00Z",
 "region": "us-west-2",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
 "detail": {
 "eventType": "INFO",
 "eventName": "CAPACITY_PROVIDER_STEADY_STATE",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
 "capacityProviderArns": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:capacity-provider/ASG-tutorial-capacity-provider"
],
 "createdAt": "2019-11-19T19:37:00.807Z"
 }
}
```

## Example Service-Aufgabenstart-Gefährdet-Ereignis

Service-Aufgabenstart-Gefährdet-Ereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt.

```
{
 "version": "0",
 "id": "57c9506e-9d21-294c-d2fe-e8738da7e67d",
 "detail-type": "ECS Service Action",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "time": "2019-11-19T19:55:38Z",
 "region": "us-west-2",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
 "detail": {
 "eventType": "WARN",
 "eventName": "SERVICE_TASK_START_IMPAIRED",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
 "createdAt": "2019-11-19T19:55:38.725Z"
 }
}
```

```
}
}
```

### Example Service-Aufgabenplatzierung-Fehlerereignis

Fehlerereignisse bei der Platzierung von Service-Aufgaben werden im folgenden Format bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Ereignisse EventBridge im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch](#).

Im folgenden Beispiel versuchte die Aufgabe, den FARGATE\_SPOT-Kapazitätsanbieter zu verwenden, aber der Service-Scheduler konnte keine Fargate Spot-Kapazität akquirieren.

```
{
 "version": "0",
 "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3a6d0468b",
 "detail-type": "ECS Service Action",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "time": "2019-11-19T19:55:38Z",
 "region": "us-west-2",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
 "detail": {
 "eventType": "ERROR",
 "eventName": "SERVICE_TASK_PLACEMENT_FAILURE",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
 "capacityProviderArns": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:capacity-provider/FARGATE_SPOT"
],
 "reason": "RESOURCE:FARGATE",
 "createdAt": "2019-11-06T19:09:33.087Z"
 }
}
```

Im folgenden Beispiel für EC2 wurde versucht, die Aufgabe auf der Container-Instance 2dd1b186f39845a584488d2ef155c131 zu starten, aber Service Scheduler konnte die Aufgabe wegen unzureichender CPU nicht platzieren.

```
{
 "version": "0",
```



```

{id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3a6d0468b",
"detail-type": "ECS Service Action",
"source": "aws.ecs",
"account": "111122223333",
"time": "2019-11-19T19:55:38Z",
"region": "us-west-2",
"resources": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
"detail": {
 "eventType": "ERROR",
 "eventName": "SERVICE_TASK_PLACEMENT_FAILURE",
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
 "containerInstanceArns": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container-instance/
default/2dd1b186f39845a584488d2ef155c131"
],
 "reason": "RESOURCE:CPU",
 "createdAt": "2019-11-06T19:09:33.087Z"
}
}

```

## Statusänderungs-Ereignisse der Amazon-ECS-Servicebereitstellung

Amazon ECS sendet Änderungsereignisse für die Servicebereitstellung mit dem Detailtyp Statusänderungen des ECS-Bereitstellungszustands. Das Folgende ist ein Ereignismuster, das verwendet wird, um eine EventBridge Regel für Ereignisse zur Änderung des Bereitstellungsstatus von Amazon ECS-Services zu erstellen. Weitere Informationen zum Erstellen einer EventBridge Regel finden Sie unter [Erste Schritte mit Amazon EventBridge](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```

{
 "source": [
 "aws.ecs"
],
 "detail-type": [
 "ECS Deployment State Change"
]
}

```

Amazon ECS sendet Ereignisse mit den Ereignistypen INFO und ERROR. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Serviceaktionsereignisse](#).

Folgende sind die Änderungsereignisse für den Bereitstellungsstatus von Services:

#### SERVICE\_DEPLOYMENT\_IN\_PROGRESS

Die Dienstbereitstellung ist in Bearbeitung. Dieses Ereignis wird sowohl für Erstbereitstellungen als auch für Rollbackbereitstellungen gesendet.

#### SERVICE\_DEPLOYMENT\_COMPLETED

Die Dienstbereitstellung ist abgeschlossen. Dieses Ereignis wird gesendet, sobald ein Service einen Steady-Status nach einer Bereitstellung erreicht.

#### SERVICE\_DEPLOYMENT\_FAILED

Die Dienstbereitstellung ist fehlgeschlagen. Dieses Ereignis wird für Dienste gesendet, bei denen die Logik des Bereitstellungsschutzschalters eingeschaltet ist.

#### Example Ereignis „Dienstbereitstellung in Bearbeitung“

Ereignisse zur Servicebereitstellung werden bereitgestellt, wenn sowohl eine anfängliche als auch eine Rollbackbereitstellung gestartet wird. Der Unterschied zwischen den beiden liegt im Feld `reason`. Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie unter [AWS Service-Event-Metadaten](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Im Folgenden sehen Sie eine Beispielausgabe für eine erste Bereitstellung, die gestartet wird.

```
{
 "version": "0",
 "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3a6EXAMPLE",
 "detail-type": "ECS Deployment State Change",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "time": "2020-05-23T12:31:14Z",
 "region": "us-west-2",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
 "detail": {
 "eventType": "INFO",
 "eventName": "SERVICE_DEPLOYMENT_IN_PROGRESS",
 "deploymentId": "ecs-svc/123",
 "updatedAt": "2020-05-23T11:11:11Z",
 "reason": "ECS deployment deploymentId in progress."
```

```
}
}
```

Im Folgenden sehen Sie eine Beispielausgabe für eine Rollbackbereitstellung, die gestartet wird. Das Feld `reason` enthält die ID der Bereitstellung, auf die der Service zurückgesetzt wird.

```
{
 "version": "0",
 "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3aEXAMPLE",
 "detail-type": "ECS Deployment State Change",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "time": "2020-05-23T12:31:14Z",
 "region": "us-west-2",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
 "detail": {
 "eventType": "INFO",
 "eventName": "SERVICE_DEPLOYMENT_IN_PROGRESS",
 "deploymentId": "ecs-svc/123",
 "updatedAt": "2020-05-23T11:11:11Z",
 "reason": "ECS deployment circuit breaker: rolling back to
deploymentId deploymentID."
 }
}
```

### Example Ereignis „Dienstbereitstellung abgeschlossen“

„Dienstbereitstellung abgeschlossen“-Statusereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Bereitstellen von Amazon-ECS-Services durch Ersetzung von Aufgaben](#).

```
{
 "version": "0",
 "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3aEXAMPLE",
 "detail-type": "ECS Deployment State Change",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "time": "2020-05-23T12:31:14Z",
 "region": "us-west-2",
 "resources": [
```

```
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
 "detail": {
 "eventType": "INFO",
 "eventName": "SERVICE_DEPLOYMENT_COMPLETED",
 "deploymentId": "ecs-svc/123",
 "updatedAt": "2020-05-23T11:11:11Z",
 "reason": "ECS deployment deploymentID completed."
 }
}
```

### Example Ereignis „Dienstbereitstellung ist fehlgeschlagen“

„Dienstbereitstellung fehlgeschlagen“-Statusereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt. Ein Dienstbereitstellungsstatusereignis wird nur für Dienste gesendet, für die die Logik des Bereitstellungsschutzschalters eingeschaltet ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Bereitstellen von Amazon-ECS-Services durch Ersetzung von Aufgaben](#).

```
{
 "version": "0",
 "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3aEXAMPLE",
 "detail-type": "ECS Deployment State Change",
 "source": "aws.ecs",
 "account": "111122223333",
 "time": "2020-05-23T12:31:14Z",
 "region": "us-west-2",
 "resources": [
 "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
],
 "detail": {
 "eventType": "ERROR",
 "eventName": "SERVICE_DEPLOYMENT_FAILED",
 "deploymentId": "ecs-svc/123",
 "updatedAt": "2020-05-23T11:11:11Z",
 "reason": "ECS deployment circuit breaker: task failed to start."
 }
}
```

## Verarbeitung von Amazon-ECS-Ereignissen

Amazon ECS sendet Ereignisse mindestens einmal. Dies bedeutet, dass Sie möglicherweise mehrere Kopien eines bestimmten Ereignisses erhalten. Außerdem werden Ereignisse eventuell nicht in der Reihenfolge, in der sie stattgefunden haben, an Ihre Ereignis-Listener übermittelt.

Damit Ereignisse richtig geordnet werden können, enthält der `detail`-Abschnitt der einzelnen Ereignisse eine Eigenschaft `version`. Jedes Mal, wenn sich der Status einer Ressource ändert, erhöht sich diese `version`. Doppelte Ereignisse haben im `detail`-Objekt die gleiche `version`. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance und den Aufgabenstatus mit replizieren EventBridge, können Sie die vom Amazon ECS gemeldete Version einer Ressource APIs mit der EventBridge für die Ressource `version` gemeldeten Version vergleichen, um zu überprüfen, ob die Version in Ihrem Event-Stream aktuell ist. Ereignisse mit einer höheren Versionseigenschaftsnummer sind später einzuordnen, als Ereignisse mit niedrigeren Versionsnummern.

### Beispiel: Behandlung von Ereignissen in einer AWS Lambda -Funktion

Das folgende Beispiel zeigt eine in Python 3.9 geschriebene Lambda-Funktion, die sowohl Statusänderungsereignisse von Aufgaben als auch von Container-Instance-Zustand erfasst und in einer von zwei Amazon-DynamoDB-Tabellen speichert:

- `ECSCtrlInstanceState`— Speichert den neuesten Status einer Container-Instance. Die Tabellen-ID ist der `containerInstanceArn`-Wert der Container-Instance.
- `ECSTaskStatus` — Speichert den neuesten Status einer Aufgabe. Die Tabellen-ID ist der `taskArn`-Wert der Aufgabe.

```
import json
import boto3

def lambda_handler(event, context):
 id_name = ""
 new_record = {}

 # For debugging so you can see raw event format.
 print('Here is the event:')
 print((json.dumps(event)))

 if event["source"] != "aws.ecs":
```

```

 raise ValueError("Function only supports input from events with a source type
of: aws.ecs")

Switch on task/container events.
table_name = ""
if event["detail-type"] == "ECS Task State Change":
 table_name = "ECSTaskState"
 id_name = "taskArn"
 event_id = event["detail"]["taskArn"]
elif event["detail-type"] == "ECS Container Instance State Change":
 table_name = "ECSCtrInstanceState"
 id_name = "containerInstanceArn"
 event_id = event["detail"]["containerInstanceArn"]
else:
 raise ValueError("detail-type for event is not a supported type. Exiting
without saving event.")

new_record["cw_version"] = event["version"]
new_record.update(event["detail"])

"status" is a reserved word in DDB, but it appears in containerPort
state change messages.
if "status" in event:
 new_record["current_status"] = event["status"]
 new_record.pop("status")

Look first to see if you have received a newer version of an event ID.
If the version is OLDER than what you have on file, do not process it.
Otherwise, update the associated record with this latest information.
print("Looking for recent event with same ID...")
dynamodb = boto3.resource("dynamodb", region_name="us-east-1")
table = dynamodb.Table(table_name)
saved_event = table.get_item(
 Key={
 id_name : event_id
 }
)
if "Item" in saved_event:
 # Compare events and reconcile.
 print(("EXISTING EVENT DETECTED: Id " + event_id + " - reconciling"))
 if saved_event["Item"]["version"] < event["detail"]["version"]:
 print("Received event is a more recent version than the stored event -
updating")

```

```

 table.put_item(
 Item=new_record
)
 else:
 print("Received event is an older version than the stored event -
ignoring")
 else:
 print(("Saving new event - ID " + event_id))

 table.put_item(
 Item=new_record
)

```

Das folgende Fargate-Beispiel zeigt eine in Python 3.9 geschriebene Lambda-Funktion, die Statusänderungs-Ereignisse erfasst und in der folgenden Amazon-DynamoDB-Tabelle speichert:

```

import json
import boto3

def lambda_handler(event, context):
 id_name = ""
 new_record = {}

 # For debugging so you can see raw event format.
 print('Here is the event:')
 print((json.dumps(event)))

 if event["source"] != "aws.ecs":
 raise ValueError("Function only supports input from events with a source type
of: aws.ecs")

 # Switch on task/container events.
 table_name = ""
 if event["detail-type"] == "ECS Task State Change":
 table_name = "ECSTaskState"
 id_name = "taskArn"
 event_id = event["detail"]["taskArn"]
 else:
 raise ValueError("detail-type for event is not a supported type. Exiting
without saving event.")

 new_record["cw_version"] = event["version"]
 new_record.update(event["detail"])

```

```
"status" is a reserved word in DDB, but it appears in containerPort
state change messages.
if "status" in event:
 new_record["current_status"] = event["status"]
 new_record.pop("status")

Look first to see if you have received a newer version of an event ID.
If the version is OLDER than what you have on file, do not process it.
Otherwise, update the associated record with this latest information.
print("Looking for recent event with same ID...")
dynamodb = boto3.resource("dynamodb", region_name="us-east-1")
table = dynamodb.Table(table_name)
saved_event = table.get_item(
 Key={
 id_name : event_id
 }
)
if "Item" in saved_event:
 # Compare events and reconcile.
 print(("EXISTING EVENT DETECTED: Id " + event_id + " - reconciling"))
 if saved_event["Item"]["version"] < event["detail"]["version"]:
 print("Received event is a more recent version than the stored event -
updating")
 table.put_item(
 Item=new_record
)
 else:
 print("Received event is an older version than the stored event -
ignoring")
else:
 print(("Saving new event - ID " + event_id))

 table.put_item(
 Item=new_record
)
```



# Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen

Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Protokolle von Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit bietet alle Container Insights-Metriken sowie zusätzliche Aufgaben- und Container-Metriken.

Container Insights ermittelt alle laufenden Container in einem Cluster und erfasst Leistungsdaten auf jeder Ebene des Leistungs-Stack. Betriebliche Daten werden als Performance-Protokollereignisse gesammelt. Dabei handelt es sich um Einträge mit einem strukturierten JSON-Schema für die Aufnahme und Speicherung von Daten hoher Kardinalität in in großem Umfang. Aus diesen Daten werden übergeordnete aggregierte Metriken auf Cluster-, Service- und Aufgabenebene als Metriken CloudWatch erstellt. CloudWatch Die Metriken umfassen die Auslastung für Ressourcen wie z. B. CPU, Arbeitsspeicher, Datenträger und Netzwerk. Die Metriken sind in automatischen CloudWatch-Dashboards verfügbar.

Diese Metriken spiegeln nur die Ressourcen wider, auf denen während des angegebenen Zeitraums Aufgaben ausgeführt werden. Wenn Sie beispielsweise über einen Cluster mit einem Service verfügen, dieser Service jedoch keine Aufgaben in einem RUNNING-Zustand hat, werden keine Metriken an CloudWatch gesendet. Wenn Sie über zwei Services verfügen, und einer von diesen hat laufende Aufgaben und der andere nicht, werden nur die Metriken für den Service mit laufenden Aufgaben gesendet.

Am 2. Dezember 2024 AWS veröffentlichte er Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit für Amazon ECS. Diese Version unterstützt die verbesserte Beobachtbarkeit für Amazon-ECS-Cluster unter Verwendung von Amazon EC2 und Fargate. Nachdem Sie Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit in Amazon ECS konfiguriert haben, erfasst Container Insights automatisch detaillierte Infrastruktur-Telemetriedaten von der Cluster-Ebene bis hinunter zur Container-Ebene in Ihrer Umgebung und zeigt diese kritischen Leistungsdaten in kuratierten Dashboards an. Sie ersparen sich dabei die umständliche Einrichtung der Beobachtbarkeit. Informationen zum Einrichten von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit finden Sie unter [Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit](#).

Wir empfehlen, Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit anstelle von Container Insights zu verwenden, da es detaillierte Einblicke in Ihre Container-Umgebung bietet und so die durchschnittliche Zeit bis zur Problembeseitigung verkürzt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS Container Insights with enhanced Observability Metrics](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Die Ereignisse, die Sie anzeigen können, sind diejenigen, die Amazon ECS an Amazon sendet EventBridge. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Ereignisse](#).

### Important

Von CloudWatch Container Insights gesammelte Metriken werden als benutzerdefinierte Metriken berechnet. Weitere Informationen zur CloudWatch Preisgestaltung finden Sie unter [CloudWatchPreisgestaltung](#).

## Zusätzliche Metriken für Amazon ECS Managed Instances

In der folgenden Tabelle sind die zusätzlichen Metriken aufgeführt, die für Amazon ECS Managed Instances verfügbar sind, wenn Container Insights verwendet wird.

| Metrik                            | Description                                                                      | Dimensionen                                                                                                                                                                                                                                                        | Einheit |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Instance0SFilesystemUtilization   | Der Prozentanteil des verwendeten Gesamtspeicherplatzes (Betriebssystem-Volume). | ClusterName - wann ContainerInsights ist aktiviert<br><br>ClusterName , CapacityProviderName - wann ContainerInsights ist aktiviert<br><br>ClusterName , CapacityProviderName , ContainerInstanceId , EC2InstanceId - wann EnhancedContainerInsights ist aktiviert | Prozent |
| InstanceDataFilesystemUtilization | Der Prozentanteil des verwendeten Gesamtspeicherplatzes (Daten-Volume).          | ClusterName - wann ContainerInsights ist aktiviert<br><br>ClusterName , CapacityProviderName - wann ContainerInsights ist aktiviert<br><br>ClusterName , CapacityProviderName , Container                                                                          | Prozent |

| Metrik | Description | Dimensionen                                                               | Einheit |
|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|
|        |             | InstanceId , EC2InstanceId - wann EnhancedContainerInsights ist aktiviert |         |

## Überwachung von Amazon ECS Managed Instances

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung Ihrer Amazon ECS Managed Instance-Workloads. AWS bietet verschiedene Tools und Services, die Sie bei der Überwachung Ihrer containerisierten Anwendungen und Infrastruktur unterstützen.

### Container-Insights-Überwachung

CloudWatch Container Insights bietet eine umfassende Überwachung Ihrer containerisierten Anwendungen und Microservices. Container Insights sammelt, aggregiert und fasst automatisch Metriken und Protokolle Ihrer containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen, die auf Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden.

Container Insights erfasst Metriken auf den Cluster-, Service- und Aufgaben-Ebenen und liefert Einblick in:

- CPU- und Speicherauslastung
- Netzwerkleistungsmetriken
- Speichernutzung
- Aufgaben- und Serviceleistung

Die Metriken sind in CloudWatch Dashboards verfügbar und können zur Erstellung von Alarmen und automatisierten Reaktionen auf Leistungsprobleme verwendet werden. Container Insights bietet außerdem erweiterte Überwachungsfunktionen, mit denen Sie Probleme schnell identifizieren und beheben können.

 Note

Container Insights wird gegen eine zusätzliche Gebühr bereitgestellt. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter [CloudWatch – Preise](#).

## Instance-Überwachung

Für die Überwachung der zugrunde liegenden Infrastruktur, die Ihre Amazon ECS Managed Instances-Workloads unterstützt, können Sie Amazon EC2-Metriken verwenden, die unter verfügbar sind. CloudWatch

Amazon ECS Managed Instances werden mit zwei Amazon EBS-Volumes geliefert:

- Root-Volume, das für das Betriebssystem-Dateisystem verwendet wird
- Von den Anwendungen verwendetes Datenvolumen

Wenn Container Insights aktiviert ist, veröffentlicht Amazon ECS automatisch Kennzahlen zur Nutzung von Betriebssystemen und Datendateisystemen auf Instance-Ebene.

Zu den verfügbaren Metriken für Amazon ECS Managed Instances gehören:

- Amazon EC2-Metriken: CPU-Auslastung, Netzwerkleistung, Festplattenoperationen und Statusprüfungen. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen Sie Ihre Instances](#) mit CloudWatch
- Amazon ECS-Metriken (wenn Container Insights aktiviert ist): Auslastung des Betriebssystems und des Datenvolumens des Dateisystems. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS Container Insights-Metriken](#)
- Amazon EBS-Metriken: IOPS, Durchsatz, Lese- und Schreiblatenz. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon EBS-Metriken CloudWatch](#)

 Note

Der CloudWatch Agent kann nicht als Daemon ausgeführt werden, da Daemons auf Amazon ECS Managed Instances nicht unterstützt werden. Das bedeutet, dass zusätzliche Metriken

auf Systemebene, für die der CloudWatch Agent als Daemon ausgeführt werden muss, nicht verfügbar sind.

Diese Metriken sind ohne manuelle Agenteninstallation automatisch verfügbar.

## Detaillierte Überwachung für Amazon ECS Managed Instances

CloudWatch bietet zwei Überwachungskategorien: Basisüberwachung und detaillierte Überwachung. Standardmäßig ist für Ihre verwaltete Instance die grundlegende Überwachung aktiviert. Sie können optional die detaillierte Überwachung aktivieren, um Probleme bei der Ausführung schneller zu identifizieren und zu beheben. Sie können die detaillierte Überwachung aktivieren oder deaktivieren, wenn Sie einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances erstellen oder aktualisieren.

Das Aktivieren der detaillierten Überwachung für eine verwaltete Instance wirkt sich nicht auf die Überwachung der Amazon-EBS-Volumes aus, die der Instance angehängt sind.

In der folgenden Tabelle werden die Unterschiede zwischen der grundlegenden Überwachung und der detaillierten Überwachung von verwalteten Instances beschrieben.

| Überwachungstyp          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gebühren                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grundlegende Überwachung | Metriken für die Statusprüfung sind in Zeitabständen von 1 Minute verfügbar. Alle anderen Metriken sind in 5-Minuten-Intervallen verfügbar.                                                                                                                                                                                                                                                  | Keine Gebühren.                                                                                                                                                                                                |
| Detaillierte Überwachung | Alle Metriken, einschließlich der Metriken für die Statusprüfung, sind in Zeitintervallen von 1 Minute verfügbar. Um dieses Maß an Daten zu erhalten, müssen Sie dies für die verwaltete Instance gesondert aktivieren. Bei verwalteten Instances, für die Sie die detaillierte Überwachung aktiviert haben, können Sie aggregierte Daten auch aus Gruppen mit ähnlichen Instances erhalten. | Ihnen wird pro Metrik berechnet, an die Amazon ECS Managed Instances sendet CloudWatch. Die Datenspeicherung wird Ihnen nicht berechnet. Weitere Informationen finden Sie unter Zahlungspflichtiges Kontingent |

| Überwachungstyp | Beschreibung | Gebühren                                                                                          |
|-----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |              | und Beispiel 1 – EC2 detaillierte Überwachung auf der Seite <a href="#">CloudWatch – Preise</a> . |

## Erforderliche Berechtigungen

Um die detaillierte Überwachung für eine verwaltete Instance zu aktivieren, muss Ihr Benutzer über die Berechtigung zur Verwendung der `MonitorInstances`-API-Aktion verfügen. Um die detaillierte Überwachung für eine verwaltete Instances zu deaktivieren, muss Ihr Benutzer über die Berechtigung zur Verwendung der `UnmonitorInstances`-API-Aktion verfügen.

## Ermitteln des Zustands von Amazon-ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition erstellen, können Sie eine Zustandsprüfung für Ihre Container konfigurieren. Zustandsprüfung sind Befehle, die lokal in einem Container ausgeführt werden und den Zustand und die Verfügbarkeit von Anwendungen überprüfen.

Der Amazon-ECS-Container-Agent überwacht die in der Aufgabendefinition angegebenen Zustandsprüfungen und erstellt Berichte darüber. Amazon ECS überwacht keine Docker-Zustandsprüfungen, die in ein Container-Image eingebettet, aber nicht in der Container-Definition angegeben sind. Parameter für die Zustandsprüfung, die in einer Container-Definition angegeben sind, überschreiben Docker-Zustandsprüfungen, die im Container-Image vorhanden sind.

Wenn in einer Aufgabendefinition eine Zustandsprüfung definiert ist, führt der Container die Zustandsprüfung innerhalb des Containers aus und wertet dann den Exit-Code aus, um den Zustand der Anwendung zu ermitteln.

Die Zustandsprüfung besteht aus den folgenden Parametern:

- **Befehl** – Der vom Container ausgeführte Befehl, um zu bestimmen, ob er fehlerfrei ist. Das Zeichenfolge-Array kann mit `CMD` beginnen, um die Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit `CMD-SHELL`, um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Verwenden Sie `CMD-SHELL`, wenn Sie Shell-Features wie Pipes, Umleitungen, Befehlsketten oder die Erweiterung von Umgebungsvariablen benötigen. `CMD-SHELL` ermöglicht es Ihnen beispielsweise, Befehle

wie `curl -f http://localhost/ || exit 1` zu verwenden, bei denen die Shell den `||`-Operator interpretiert. Verwenden Sie CMD für einfache Befehle, für die keine Shell-Interpretation erforderlich ist.

- Intervall – Der Zeitraum (in Sekunden) zwischen den Zustandsprüfungen.
- Timeout – Der Zeitraum (in Sekunden), der angibt, wie lange gewartet wird, bis eine Zustandsprüfung erfolgreich ist, bevor sie als fehlgeschlagen betrachtet wird.
- Wiederholungsversuche – Wie oft eine fehlgeschlagene Zustandsprüfung wiederholt werden soll, bevor der Container als fehlerhaft betrachtet wird.
- Startzeitraum – Der optionale Übergangszeitraum, der angibt, wie lange der Container Zeit für einen Bootstrap hat, bevor fehlgeschlagene Zustandsprüfungen der maximalen Anzahl an Wiederholungen angerechnet werden.

Wenn eine Zustandsprüfung innerhalb der `startPeriod` erfolgreich ist, wird die Container als fehlerfrei betrachtet und alle nachfolgenden Ausfälle werden bei der maximal zulässigen Anzahl von Wiederholungen berücksichtigt.

Informationen zur Angabe einer Zustandsprüfung in einer Aufgabendefinition finden Sie unter [Gesundheitscheck](#).

Im Folgenden werden die möglichen Zustandswerte für einen Container beschrieben:

- HEALTHY – Die Container-Zustandsprüfung wurde erfolgreich bestanden.
- UNHEALTHY – Die Container-Zustandsprüfung ist fehlgeschlagen.
- UNKNOWN – Die Container-Zustandsprüfung wird ausgewertet, es ist keine Container-Zustandsprüfung definiert oder Amazon ECS verfügt nicht über den Zustandstatus des Containers.

Die Befehle zur Zustandsprüfung werden auf dem Container ausgeführt. Daher müssen Sie die Befehle in das Container-Image aufnehmen.

Die Zustandsprüfung stellt über die Loopback-Schnittstelle des Containers unter `localhost` oder `127.0.0.1` eine Verbindung zur Anwendung her. Der Beendigungscode `0` bedeutet eine erfolgreiche Ausführung, bei einem Beendigungscode ungleich Null ist ein Fehler aufgetreten.

Berücksichtigen Sie bei der Verwendung von Container-Zustandsprüfungen die folgenden Punkte:

- Container Zustandsprüfungen erfordern Version 1.17.0 oder höher des Amazon-ECS-Container-Agenten.

- Container-Zustandsprüfungen werden für Fargate-Aufgaben unterstützt, wenn Sie die Linux-Plattformversion 1.1.0 oder höher oder die Windows-Plattformversion 1.1.0 oder höher verwenden

## So bestimmt Amazon ECS den Zustand von Aufgaben

Container, die essenziell sind und in der Aufgabendefinition den Befehl zur Zustandsprüfung enthalten, sind die einzigen, die bei der Bestimmung des Aufgabenzustands berücksichtigt werden.

Die folgenden Regeln werden der Reihe nach evaluiert:

1. Wenn der Status eines essenziellen Containers UNHEALTHY ist, dann ist der Aufgabenstatus UNHEALTHY.
2. Wenn der Status eines essenziellen Containers UNKNOWN ist, dann ist der Aufgabenstatus UNKNOWN.
3. Wenn der Status aller essenziellen Containers HEALTHY ist, dann ist der Aufgabenstatus HEALTHY.

Betrachten Sie das folgende Beispiel für den Zustand einer Aufgabe mit zwei essenziellen Containern.

| Zustand von Container 1 | Zustand von Container 2 | Zustand der Aufgabe |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| UNHEALTHY               | UNKNOWN                 | UNHEALTHY           |
| UNHEALTHY               | HEALTHY                 | UNHEALTHY           |
| HEALTHY                 | UNKNOWN                 | UNKNOWN             |
| HEALTHY                 | HEALTHY                 | HEALTHY             |

Betrachten Sie das folgende Beispiel für den Zustand einer Aufgabe mit 3 Containern.



| Zustand von Container 1 | Zustand von Container 2 | Zustand von Container 3 | Zustand der Aufgabe |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| UNHEALTHY               | UNKNOWN                 | UNKNOWN                 | UNHEALTHY           |
| UNHEALTHY               | UNKNOWN                 | HEALTHY                 | UNHEALTHY           |
| UNHEALTHY               | HEALTHY                 | HEALTHY                 | UNHEALTHY           |
| HEALTHY                 | UNKNOWN                 | HEALTHY                 | UNKNOWN             |
| HEALTHY                 | UNKNOWN                 | UNKNOWN                 | UNKNOWN             |
| HEALTHY                 | HEALTHY                 | HEALTHY                 | HEALTHY             |

## So sind Zustandsprüfungen von Agent-Verbindungsabbrüchen betroffen

Wenn der Amazon-ECS-Container-Agent vom Amazon-ECS-Service getrennt wird, führt es nicht dazu, dass ein Container in einen UNHEALTHY-Status wechselt. Dies ist beabsichtigt, um sicherzustellen, dass Container auch bei Neustarts der Agenten oder bei vorübergehender Nichtverfügbarkeit weiterhin ausgeführt werden. Der Status der Zustandsprüfung ist die Antwort „zuletzt gehört von“ des Amazon-ECS-Agenten. Wenn der Container also vor dem Trennen als HEALTHY berücksichtigt wurde, bleibt dieser Status bestehen, bis der Agent wieder eine Verbindung herstellt und eine weitere Zustandsprüfung erfolgt. Es werden keine Annahmen über den Status der Zustandsprüfungen der Container getroffen.

## Anzeigen des Zustand von Amazon-ECS-Containern

Sie können den Zustand des Containers in der Konsole und mithilfe der API in der `DescribeTasks`-Antwort anzeigen. Weitere Informationen finden Sie [DescribeTasks](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Wenn Sie die Protokollierung für Ihren Container verwenden, zum Beispiel Amazon CloudWatch Logs, können Sie den Health Check-Befehl so konfigurieren, dass die Ausgabe des Container-Zustands an Ihre Logs weitergeleitet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie `2&1` verwenden, um sowohl die `stdout`- und die `stderr`-Informationen zu erfassen. Das folgende Beispiel verwendet `CMD-SHELL`, weil es Shell-Features wie die Pipe (`>>`) und logische OR (`| |`)-Operatoren benötigt:

```
"command": [
 "CMD-SHELL",
 "curl -f http://localhost/ >> /proc/1/fd/1 2>&1 || exit 1"
],
```

## Überwachung des Zustands von Amazon-ECS-Container-Instances

Amazon ECS bietet die Zustandsüberwachung von Container-Instances an. Sie können schnell ermitteln, ob Amazon ECS Probleme erkannt hat, die für Ihre Container-Instances möglicherweise das Ausführen von Containern verhindern. Amazon ECS führt automatische Prüfungen an jeder laufenden Container-Instance mit Agent-Version 1.57.0 oder höher durch, um Probleme zu identifizieren. Weitere Informationen zum Überprüfen der Agent-Version einer Container-Instance finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Sie müssen AWS CLI Version 1.22.3 oder höher oder AWS CLI Version 2.3.6 oder höher verwenden. Informationen zur Aktualisierung [von finden Sie unter Installation oder Aktualisierung der neuesten Version von AWS CLI](#) im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch Version 2. AWS CLI

Um den Zustand der Container-Instance anzuzeigen, führen Sie `describe-container-instances` mit der `CONTAINER_INSTANCE_HEALTH` Option aus.

Das `overallStatus` wird durch den Status der einzelnen Integritätsprüfungen im `details` Array bestimmt. Der schwerwiegendste Status hat in der folgenden Reihenfolge Vorrang: `IMPAIRED`, `INSUFFICIENT_DATA`INITIALIZING, und. `OK`

Im Folgenden sehen Sie die gültigen Werte für `overallStatus`:

- `OK`— Alle Gesundheitschecks wurden bestanden.
- `IMPAIRED`— Eine oder mehrere Gesundheitschecks sind fehlgeschlagen.
- `INSUFFICIENT_DATA`— Eine oder mehrere Zustandsprüfungen sind nicht verfügbar.
- `INITIALIZING`— Eine oder mehrere Zustandsprüfungen werden initialisiert.

Nachstehend finden Sie ein Beispiel zur Ausführung von `describe-container-instances`:

```
aws ecs describe-container-instances \
 --cluster cluster_name \
 --container-instances 47279cd2cadb41cbaef2dcEXAMPLE \
 --health-status CONTAINER_INSTANCE_HEALTH
```

```
--include CONTAINER_INSTANCE_HEALTH
```

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für das Zustandsstatus-Objekt in der Ausgabe.

```
"healthStatus": {
 "overallStatus": "OK",
 "details": [{
 "type": "CONTAINER_RUNTIME",
 "status": "OK",
 "lastUpdated": "2021-11-10T03:30:26+00:00",
 "lastStatusChange": "2021-11-10T03:26:41+00:00"
 }]
}
```

## Probleme mit dem Zustand der Container-Instance

Wenn für `overallStatus` irgendein anderer Status als `OK` angezeigt wird, versuchen Sie Folgendes:

- Warten Sie und führen Sie dann `describe-container-instances` aus.
- Sie können den Zustand der Container-Instance in der EC2-Konsole oder über die CLI anzeigen.
- Überprüfen Sie die CloudWatch Metriken. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch](#).
- Prüfen Sie AWS Health Dashboard , ob es Probleme mit dem Dienst gibt.

## Identifizieren Sie Optimierungsmöglichkeiten in Amazon ECS mithilfe von Ablaufverfolgungsdaten von Anwendung

Amazon ECS ist in AWS Distro integriert OpenTelemetry , um Trace-Daten aus Ihrer Anwendung zu sammeln. Amazon ECS verwendet einen Container „AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar“, um Trace-Daten zu sammeln und an diese weiterzuleiten. AWS X-Ray Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Distro for OpenTelemetry Collector in Amazon ECS einrichten](#). Anschließend können Sie Fehler und Ausnahmen identifizieren, Leistungsengpässe und Reaktionszeiten analysieren. AWS X-Ray

Damit die AWS Distribution for OpenTelemetry Collector Trace-Daten senden kann, muss Ihre Anwendung so konfiguriert sein AWS X-Ray, dass sie die Trace-Daten erstellt. Weitere Informationen

finden Sie unter [Instrumentieren Ihrer Anwendung für AWS X-Ray](#) im Entwicklerhandbuch zu AWS X-Ray .

## Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die Integration mit OpenTelemetry AWS X-Ray

Die Amazon ECS-Integration mit AWS Distro for OpenTelemetry erfordert, dass Sie eine Aufgabenrolle erstellen und die Rolle in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Wir empfehlen Ihnen, die AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar so zu konfigurieren, dass Container-Logs an Logs weitergeleitet werden. CloudWatch

### Important

Wenn Sie auch Anwendungsmetriken mithilfe der AWS Distro für die OpenTelemetry Integration erfassen, stellen Sie sicher, dass Ihre Task-IAM-Rolle auch die für diese Integration erforderlichen Berechtigungen enthält. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Anwendungsleistung mithilfe von Anwendungsmetriken korrelieren](#).

Nachdem Sie die Rolle erstellt haben, erstellen Sie eine Richtlinie mit den folgenden Berechtigungen und fügen Sie sie an die Rolle an.

- `logs:PutLogEvents`
- `logs:CreateLogGroup`
- `logs:CreateLogStream`
- `logs:DescribeLogStreams`
- `logs:DescribeLogGroups`
- `logs:PutRetentionPolicy`
- `xray:PutTraceSegments`
- `xray:PutTelemetryRecords`
- `xray:GetSamplingRules`
- `xray:GetSamplingTargets`
- `xray:GetSamplingStatisticSummaries`
- `ssm:GetParameters`

## Geben Sie die AWS Distribution für OpenTelemetry Sidecar für AWS X-Ray die Integration in Ihre Aufgabendefinition an

Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht die Erstellung des Containers AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar mithilfe der Option Trace-Erfassung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole nicht verwenden, können Sie den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar zu Ihrer Aufgabendefinition hinzufügen. Der folgende Ausschnitt aus der Aufgabendefinition zeigt die Container-Definition für das Hinzufügen des AWS Distro for Sidecar zur Integration. OpenTelemetry AWS X-Ray

```
{
 "family": "otel-using-xray",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/AmazonECS_OpenTelemetryXrayRole",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
 "containerDefinitions": [{
 "name": "aws-otel-emitter",
 "image": "application-image",
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/aws-otel-emitter",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
 },
 "dependsOn": [{
 "containerName": "aws-otel-collector",
 "condition": "START"
 }]
 }],
 {
 "name": "aws-otel-collector",
 "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.30.0",
 "essential": true,
 "command": [
 "--config=/etc/ecs/otel-instance-metrics-config.yaml"
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
```

```
"options": {
 "awslogs-create-group": "True",
 "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-otel-sidecar-collector",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
}
},
"networkMode": "awsvpc",
"requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
"cpu": "1024",
"memory": "3072"
}
```

## Amazon-ECS-Anwendungsleistung mithilfe von Anwendungsmetriken korrelieren

Amazon ECS on Fargate unterstützt das Sammeln von Metriken aus Ihren auf Fargate ausgeführten Anwendungen und deren Export nach Amazon CloudWatch oder Amazon Managed Service for Prometheus.

Sie können die erfassten Metadaten verwenden, um die Leistungsdaten der Anwendung mit den zugrunde liegenden Infrastrukturdaten zu korrelieren und so die durchschnittliche Zeit bis zur Problemlösung zu reduzieren.

Amazon ECS verwendet einen Container „AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar“, um Ihre Anwendungsmetriken zu sammeln und an das Ziel weiterzuleiten. Die Amazon-ECS-Konsole vereinfacht das Hinzufügen dieser Integration beim Erstellen Ihrer Aufgabendefinitionen.

### Themen

- [Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch](#)
- [Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus](#)

## Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch

Amazon ECS on Fargate unterstützt den Export Ihrer benutzerdefinierten Anwendungsmetriken CloudWatch als benutzerdefinierte Metriken nach Amazon. Dazu fügen Sie Ihrer Aufgabendefinition den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar hinzu. Die Amazon-ECS-Konsole vereinfacht diesen Prozess, indem sie beim Erstellen einer neuen Aufgabendefinition die Option Metrikerfassung verwenden hinzufügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Die Anwendungsmetriken werden in CloudWatch Logs mit dem Namen der Protokollgruppe exportiert, `/aws/ecs/application/metrics` und die Metriken können im Namespace eingesehen werden. `ECS/AWSOTel/Application` Ihre Anwendung muss mit dem SDK instrumentiert sein. OpenTelemetry Weitere Informationen finden Sie unter [Einführung in AWS Distro OpenTelemetry in der Dokumentation zu AWS Distro](#). OpenTelemetry

### Überlegungen

Folgendes sollte beachtet werden, wenn Sie die Amazon ECS on Fargate-Integration mit AWS Distro verwenden, OpenTelemetry um Anwendungsmetriken an Amazon zu senden. CloudWatch

- Diese Integration sendet nur Ihre benutzerdefinierten Anwendungsmetriken an. CloudWatch Wenn Sie Metriken auf Aufgabenebene wünschen, können Sie Container Insights in der Amazon-ECS-Cluster-Konfiguration aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen](#).
- Die AWS Distribution for OpenTelemetry Integration wird für Amazon ECS-Workloads, die auf Fargate gehostet werden, und Amazon ECS-Workloads, die auf Amazon EC2 EC2-Instances gehostet werden, unterstützt. Externe Instances werden derzeit nicht unterstützt.
- CloudWatch unterstützt maximal 30 Dimensionen pro Metrik. Standardmäßig enthält Amazon ECS die Dimensionen `TaskARN`, `ClusterARN`, `LaunchType`, `TaskDefinitionFamily` und `TaskDefinitionRevision` in den Metriken. Die restlichen 25 Dimensionen können durch Ihre Anwendung definiert werden. Wenn mehr als 30 Dimensionen konfiguriert sind, CloudWatch können sie nicht angezeigt werden. In diesem Fall werden die Anwendungsmetriken im `ECS/AWSOTel/Application` CloudWatch Metrik-Namespace angezeigt, jedoch ohne Dimensionen. Sie können Ihre Anwendung so einstellen, dass zusätzliche Dimensionen hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Using CloudWatch metrics with AWS Distro for OpenTelemetry](#) in der Dokumentation zu AWS Distro. OpenTelemetry

## Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon CloudWatch

Die Amazon ECS-Integration mit AWS Distro for OpenTelemetry erfordert, dass Sie eine Task-IAM-Rolle erstellen und die Rolle in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Wir empfehlen, dass AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar auch so konfiguriert wird, dass Container-Protokolle an Logs weitergeleitet werden. Dazu muss auch eine IAM-Rolle für die Aufgabenausführung erstellt und in Ihrer Aufgabendefinition angegeben werden. CloudWatch Die Amazon-ECS-Konsole kümmert sich in Ihrem Namen um die IAM-Aufgabenausführungsrolle, die Aufgaben-IAM-Rolle muss jedoch manuell erstellt und der Aufgabendefinition hinzugefügt werden. Weitere Informationen zur IAM-Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

### Important

Wenn Sie auch Anwendungs-Trace-Daten mithilfe von AWS Distro für die OpenTelemetry Integration sammeln, stellen Sie sicher, dass Ihre Aufgaben-IAM-Rolle auch die für diese Integration erforderlichen Berechtigungen enthält. Weitere Informationen finden Sie unter [Identifizieren Sie Optimierungsmöglichkeiten in Amazon ECS mithilfe von Ablaufverfolgungsdaten von Anwendung](#).

Wenn Ihre Anwendung zusätzliche Berechtigungen benötigt, sollten Sie diese dieser Richtlinie hinzufügen. Jede Aufgabendefinition darf nur eine Aufgaben-IAM-Rolle angeben. Wenn Sie beispielsweise eine in Systems Manager gespeicherte benutzerdefinierte Konfigurationsdatei verwenden, sollten Sie dieser IAM-Richtlinie die `ssm:GetParameters`-Berechtigung hinzufügen.

So erstellen Sie eine Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall die Option Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall Elastic Container Service Task aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.



6. Suchen Sie im Bereich Berechtigungen hinzufügen nach der Richtlinie `AWSDistroOpenTelemetryPolicyForXray` und wählen Sie sie aus.
7. (Optional) Legen Sie eine [Berechtigungsgrenze](#) fest. Dies ist ein erweitertes Feature, das für Servicerollen verfügbar ist, aber nicht für servicegebundene Rollen.
  - a. Öffnen Sie den Abschnitt Berechtigungsgrenze festlegen und wählen Sie dann Eine Berechtigungsgrenze verwenden, um die maximalen Rollenberechtigungen zu steuern aus.  
  
IAM enthält eine Liste der AWS verwalteten und kundenverwalteten Richtlinien in Ihrem Konto.
  - b. Wählen Sie die Richtlinie aus, die für eine Berechtigungsgrenze verwendet werden soll.
8. Wählen Sie Weiter aus.
9. Geben Sie einen Rollennamen oder ein Rollennamen-Suffix ein, mit dem der Zweck dieser Rolle einfach zu erkennen ist.

 **Important**

Beachten Sie beim Benennen einer Rolle Folgendes:

- Rollennamen müssen innerhalb Ihres AWS-Konto Unternehmens eindeutig sein und können nicht von Fall zu Fall eindeutig sein.

Erstellen Sie beispielsweise keine Rollen mit dem Namen **PRODROLE** und **prodrole**. Wenn ein Rollename in einer Richtlinie oder als Teil einer ARN verwendet wird, muss die Groß-/Kleinschreibung des Rollennamens beachtet werden. Wenn ein Rollename den Kunden jedoch in der Konsole angezeigt wird, z. B. während des Anmeldevorgangs, wird die Groß-/Kleinschreibung des Rollennamens nicht beachtet.

- Sie können den Namen der Rolle nach ihrer Erstellung nicht mehr bearbeiten, da andere Entitäten möglicherweise auf die Rolle verweisen.

10. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung eine Beschreibung für die neue Rolle ein.
11. (Optional) Um die Anwendungsfälle und Berechtigungen für die Rolle zu bearbeiten, wählen Sie in den Abschnitten Schritt 1: Vertrauenswürdige Entitäten auswählen oder Schritt 2: Berechtigungen hinzufügen die Option Bearbeiten.
12. (Optional) Fügen Sie Tags als Schlüssel-Wert-Paare hinzu, um die Identifizierung, Organisation oder Suche nach der Rolle zu vereinfachen. Weitere Informationen zur Verwendung von Tags

in IAM finden Sie unter [Tags für AWS Identity and Access Management Ressourcen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

13. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

Geben Sie die AWS Distribution für OpenTelemetry Sidecar in Ihrer Aufgabendefinition an

Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht die Erstellung des Containers AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar mithilfe der Option Metrikerfassung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole nicht verwenden, können Sie den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar manuell zu Ihrer Aufgabendefinition hinzufügen. Das folgende Beispiel für eine Aufgabendefinition zeigt die Container-Definition für das Hinzufügen der AWS Integration Distro for OpenTelemetry Sidecar for Amazon. CloudWatch

```
{
 "family": "otel-using-cloudwatch",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/AmazonECS_OpenTelemetryCloudWatchRole",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "aws-otel-emitter",
 "image": "application-image",
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/aws-otel-emitter",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
 },
 },
 {
 "dependsOn": [
 {
 "containerName": "aws-otel-collector",
 "condition": "START"
 }
],
 },
 {
 "name": "aws-otel-collector",
 "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.30.0",
 }
]
}
```

```
"essential": true,
"command": [
 "--config=/etc/ecs/ecs-cloudwatch.yaml"
],
"logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-create-group": "True",
 "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-otel-sidecar-collector",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
}
},
"networkMode": "awsvpc",
"requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
"cpu": "1024",
"memory": "3072"
}
```

## Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus

Amazon ECS unterstützt den Export Ihrer CPU-, Speicher-, Netzwerk- und Speichermetriken auf Aufgabenebene sowie Ihrer benutzerdefinierten Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus. Dazu fügen Sie Ihrer Aufgabendefinition den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar hinzu. Die Amazon-ECS-Konsole vereinfacht diesen Prozess, indem sie beim Erstellen einer neuen Aufgabendefinition die Option Metrikerfassung verwenden hinzufügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Die Metriken werden an Amazon Managed Service for Prometheus exportiert und können über das Dashboard von Amazon Managed Grafana eingesehen werden. Ihre Anwendung muss entweder mit Prometheus-Bibliotheken oder mit dem SDK instrumentiert sein. OpenTelemetry Weitere Informationen zur Instrumentierung Ihrer Anwendung mit dem OpenTelemetry SDK finden Sie unter [Introduction to AWS Distro for OpenTelemetry in der Dokumentation von Distro](#). AWS OpenTelemetry

Bei Verwendung der Prometheus-Bibliotheken muss Ihre Anwendung einen `/metrics`-Endpunkt bereitstellen, der zum Scraping der Metrikdaten verwendet wird. Weitere Informationen zum Instrumentieren Ihrer Anwendung mit Prometheus-Bibliotheken finden Sie unter [Prometheus-Clientbibliotheken](#) in der Prometheus-Dokumentation.

## Überlegungen

Folgendes sollte beachtet werden, wenn Sie die Amazon ECS on Fargate-Integration mit AWS Distro verwenden, OpenTelemetry um Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus zu senden.

- Die AWS Distribution for OpenTelemetry Integration wird für Amazon ECS-Workloads, die auf Fargate gehostet werden, und Amazon ECS-Workloads, die auf Amazon EC2 EC2-Instances gehostet werden, unterstützt. Externe Instances werden derzeit nicht unterstützt.
- Standardmäßig OpenTelemetry beinhaltet AWS Distro for alle verfügbaren Dimensionen auf Aufgabenebene für Ihre Anwendungsmetriken beim Export nach Amazon Managed Service for Prometheus. Sie können Ihre Anwendung auch so instrumentieren, dass zusätzliche Dimensionen hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter [Erste Schritte mit Prometheus Remote Write Exporter for Amazon Managed Service for Prometheus in der Distribution](#). AWS OpenTelemetry

## Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus

Die Amazon ECS-Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus unter Verwendung von AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar erfordert, dass Sie eine Task-IAM-Rolle erstellen und die Rolle in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Diese Aufgaben-IAM-Rolle muss manuell erstellt werden, bevor Sie die Aufgabendefinition anmelden. Weitere Informationen zum Erstellen einer Aufgabenrolle finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

Wir empfehlen, dass AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar auch so konfiguriert wird, dass Container-Protokolle an Logs weitergeleitet werden. Dazu muss auch eine IAM-Rolle für die Aufgabenausführung erstellt und in Ihrer Aufgabendefinition angegeben werden. CloudWatch Die Amazon-ECS-Konsole kümmert sich in Ihrem Namen um die IAM-Aufgabenausführungsrolle, die Aufgaben-IAM-Rolle muss jedoch manuell erstellt werden. Weitere Informationen zum Erstellen der IAM-Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

**⚠ Important**

Wenn Sie auch Anwendungs-Trace-Daten mithilfe von AWS Distro für die OpenTelemetry Integration sammeln, stellen Sie sicher, dass Ihre Aufgaben-IAM-Rolle auch die für diese Integration erforderlichen Berechtigungen enthält. Weitere Informationen finden Sie unter [Identifizieren Sie Optimierungsmöglichkeiten in Amazon ECS mithilfe von Ablaufverfolgungsdaten von Anwendung](#).

Die folgenden Berechtigungen sind für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus erforderlich:

- Logs: PutLogEvents
- Protokolle: CreateLogGroup
- Protokolle: CreateLogStream
- Protokolle: DescribeLogStreams
- Protokolle: DescribeLogGroups
- Cloudwatch: PutMetricData

Geben Sie die AWS Distribution für OpenTelemetry Sidecar in Ihrer Aufgabendefinition an

Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht die Erstellung des Containers AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar mithilfe der Option Metrikerfassung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole](#).

Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole nicht verwenden, können Sie den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar manuell zu Ihrer Aufgabendefinition hinzufügen. Das folgende Beispiel für eine Aufgabendefinition zeigt die Container-Definition für das Hinzufügen der Integration AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar für Amazon Managed Service for Prometheus.

```
{
 "family": "otel-using-cloudwatch",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/AmazonECS_OpenTelemetryCloudWatchRole",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
 "containerDefinitions": [{
 "name": "aws-otel-emitter",
```

```

 "image": "application-image",
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/aws-otel-emitter",
 "awslogs-region": "aws-region",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
 },
 "dependsOn": [{
 "containerName": "aws-otel-collector",
 "condition": "START"
 }]
 },
 {
 "name": "aws-otel-collector",
 "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.30.0",
 "essential": true,
 "command": [
 "--config=/etc/ecs/ecs-amp.yaml"
],
 "environment": [{
 "name": "AWS_PROMETHEUS_ENDPOINT",
 "value": "https://aps-workspaces.aws-region.amazonaws.com/workspaces/
ws-a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111/api/v1/remote_write"
 }],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-create-group": "True",
 "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-otel-sidecar-collector",
 "awslogs-region": "aws-region",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
 }
 }
],
"networkMode": "awsvpc",
"requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
"cpu": "1024",
"memory": "3072"

```

```
}
```

## Amazon-ECS-API-Aufrufe mit AWS CloudTrail protokollieren

Amazon Elastic Container Service ist in einen Service integriert [AWS CloudTrail](#), der eine Aufzeichnung der von einem Benutzer, einer Rolle oder einem ausgeführten Aktionen bereitstellt AWS-Service. CloudTrail erfasst alle API-Aufrufe für Amazon ECS als Ereignisse. Zu den erfassten Aufrufen gehören Aufrufe von der Amazon-ECS-Konsole und Code-Aufrufe an die Amazon-ECS-API-Vorgänge. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, die an Amazon ECS gestellt wurde, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, den Zeitpunkt der Anfrage und weitere Details ermitteln.

Jeder Ereignis- oder Protokolleintrag enthält Informationen zu dem Benutzer, der die Anforderung generiert hat. Die Identitätsinformationen unterstützen Sie bei der Ermittlung der folgenden Punkte:

- Ob die Anforderung mit Anmeldeinformationen des Root-Benutzers oder des Benutzers gestellt wurde.
- Die Anforderung wurde im Namen eines IAM-Identity-Center-Benutzers erstellt.
- Gibt an, ob die Anforderung mit temporären Sicherheitsanmeldeinformationen für eine Rolle oder einen Verbundbenutzer gesendet wurde.
- Ob die Anforderung aus einem anderen AWS-Service gesendet wurde.

CloudTrail ist in Ihrem Konto aktiv AWS-Konto , wenn Sie das Konto erstellen, und Sie haben automatisch Zugriff auf den CloudTrail Event-Verlauf. Der CloudTrail Ereignisverlauf bietet eine einsehbare, durchsuchbare, herunterladbare und unveränderliche Aufzeichnung der aufgezeichneten Verwaltungsereignisse der letzten 90 Tage in einem. AWS-Region Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch unter [Arbeiten mit dem CloudTrail Ereignisverlauf](#). Für die Anzeige des Eventverlaufs CloudTrail fallen keine Gebühren an.

Für eine fortlaufende Aufzeichnung der Ereignisse in AWS-Konto den letzten 90 Tagen erstellen Sie einen Trail- oder [CloudTrailLake-Event-Datenspeicher](#).

### CloudTrail Pfade

Ein Trail ermöglicht CloudTrail die Übermittlung von Protokolldateien an einen Amazon S3 S3-Bucket. Alle mit dem erstellten Pfade AWS-Managementkonsole sind regionsübergreifend. Sie können mithilfe von AWS CLI einen Einzel-Region- oder einen Multi-Region-Trail erstellen. Es

wird empfohlen, einen Trail mit mehreren Regionen zu erstellen, da Sie alle Aktivitäten AWS-Regionen in Ihrem Konto erfassen. Wenn Sie einen Einzel-Region-Trail erstellen, können Sie nur die Ereignisse anzeigen, die im AWS-Region des Trails protokolliert wurden. Weitere Informationen zu Trails finden Sie unter [Erstellen eines Trails für Ihr AWS-Konto](#) und [Erstellen eines Trails für eine Organisation](#) im AWS CloudTrail -Benutzerhandbuch.

Sie können eine Kopie Ihrer laufenden Verwaltungsereignisse kostenlos an Ihren Amazon S3 S3-Bucket senden, CloudTrail indem Sie einen Trail erstellen. Es fallen jedoch Amazon S3 S3-Speichergebühren an. Weitere Informationen zur CloudTrail Preisgestaltung finden Sie unter [AWS CloudTrail Preise](#). Informationen zu Amazon-S3-Preisen finden Sie unter [Amazon S3 – Preise](#).

## CloudTrail Datenspeicher für Ereignisse in Lake

CloudTrail Mit Lake können Sie SQL-basierte Abfragen für Ihre Ereignisse ausführen. CloudTrail [Lake konvertiert bestehende Ereignisse im zeilenbasierten JSON-Format in das Apache ORC-Format](#). ORC ist ein spaltenförmiges Speicherformat, das für den schnellen Abruf von Daten optimiert ist. Die Ereignisse werden in Ereignisdatenspeichern zusammengefasst, bei denen es sich um unveränderliche Sammlungen von Ereignissen handelt, die auf Kriterien basieren, die Sie mit Hilfe von [erweiterten Ereignisselektoren](#) auswählen. Die Selektoren, die Sie auf einen Ereignisdatenspeicher anwenden, steuern, welche Ereignisse bestehen bleiben und für Sie zur Abfrage verfügbar sind. Weitere Informationen zu CloudTrail Lake finden Sie unter [Arbeiten mit AWS CloudTrail Lake](#) im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.

CloudTrail Für das Speichern und Abfragen von Ereignisdaten in Lake fallen Kosten an. Beim Erstellen eines Ereignisdatenspeichers wählen Sie die [Preisoption](#) aus, die für den Ereignisdatenspeicher genutzt werden soll. Die Preisoption bestimmt die Kosten für die Erfassung und Speicherung von Ereignissen sowie die standardmäßige und maximale Aufbewahrungsdauer für den Ereignisdatenspeicher. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter CloudTrail [AWS CloudTrail Preisgestaltung](#).

## Amazon ECS-Managementereignisse in CloudTrail

[Management-Ereignisse](#) bieten Informationen über Verwaltungsvorgänge, die an Ressourcen in Ihrem ausgeführt werden AWS-Konto. Sie werden auch als Vorgänge auf Steuerebene bezeichnet. In der Standardeinstellung werden Verwaltungsereignisse CloudTrail protokolliert.

Amazon Elastic Container Service protokolliert alle Vorgänge der Amazon-ECS-Steuerebene als Verwaltungsereignisse. Beispielsweise generieren Aufrufe von `DeleteCluster` Abschnitten



RunTask und Abschnitten Einträge in den CloudTrail Protokolldateien. CreateService Eine Liste der Vorgänge auf der Amazon Elastic Container Service-Kontrollebene, bei denen Amazon ECS protokolliert CloudTrail, finden Sie in der [Amazon Elastic Container Service API-Referenz](#).

## Amazon ECS-Datenereignisse in CloudTrail

[Datenereignisse](#) liefern Informationen über die Ressourcenoperationen, die auf oder in einer Ressource ausgeführt werden. Protokolliert standardmäßig CloudTrail keine Datenereignisse. Der CloudTrail Ereignisverlauf zeichnet keine Datenereignisse auf.

Für Datenereignisse werden zusätzliche Gebühren fällig. Weitere Informationen zur CloudTrail Preisgestaltung finden Sie unter [AWS CloudTrail Preisgestaltung](#).

Sie können Datenereignisse für die Amazon ECS-Ressourcentypen mithilfe der CloudTrail Konsole oder CloudTrail API-Operationen protokollieren. AWS CLI Weitere Informationen zum Protokollieren von Datenereignissen finden Sie unter [Protokollieren von Datenereignissen mit dem AWS-Managementkonsole](#) und [Protokollieren von Datenereignissen mit dem AWS Command Line Interface](#) im AWS CloudTrail -Benutzerhandbuch.

In der folgenden Tabelle sind die Amazon ECS-Ressourcentypen aufgeführt, für die Sie Datenereignisse protokollieren können. In der Spalte Datenereignistyp (Konsole) wird der Wert angezeigt, den Sie aus der Liste Datenereignistyp auf der CloudTrail Konsole auswählen können. In der Wertspalte resources.type wird der resources.type Wert angezeigt, den Sie bei der Konfiguration erweiterter Event-Selektoren mithilfe von oder angeben würden. AWS CLI CloudTrail APIs In der CloudTrail Spalte APIs Protokollierte Daten werden die API-Aufrufe angezeigt, die CloudTrail für den Ressourcentyp protokolliert wurden.

| Typ des Datenereignisses (Konsole) | resources.type-Wert         | Daten, die APIs protokolliert wurden CloudTrail                                                                                                                                            |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AwsApiCall                         | AWS::ECS::ContainerInstance | <ul style="list-style-type: none"> <li>ecs:Poll(für EC2- und Amazon ECS-verwaltete Instances)</li> <li>ecs:StartTelemetrySession (für EC2- und Amazon ECS-verwaltete Instances)</li> </ul> |

| Typ des Datenereignisses<br>(Konsole) | resources.type-Wert | Daten, die APIs protokolliert wurden CloudTrail                                                             |
|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ecs:PutSystemLogEvents (für Amazon ECS Managed Instances)</li> </ul> |

Sie können erweiterte Event-Selektoren so konfigurieren, dass sie nach den Feldern `eventName`, `readOnly` und `resources.ARN` filtern, sodass nur die Ereignisse protokolliert werden, die für Sie wichtig sind. Weitere Informationen zu diesen Kontingenten finden Sie unter [AdvancedFieldSelector](#) in der AWS CloudTrail -API-Referenz.

## Beispiele für Amazon-ECS-API-Ereignisse

Ein Ereignis stellt eine einzelne Anfrage aus einer beliebigen Quelle dar und enthält Informationen über den angeforderten API-Vorgang, Datum und Uhrzeit des Vorgangs, Anforderungsparameter usw. CloudTrail Protokolldateien sind kein geordneter Stack-Trace der öffentlichen API-Aufrufe, sodass Ereignisse nicht in einer bestimmten Reihenfolge angezeigt werden.

Das folgende Beispiel zeigt ein CloudTrail Ereignis, das die `CreateService` Aktion demonstriert.

### Note

Dieses Beispiel wurde für eine bessere Lesbarkeit formatiert. In einer CloudTrail Protokolldatei sind alle Einträge und Ereignisse in einer einzigen Zeile zusammengefasst. Außerdem ist dieses Beispiel auf einen einzigen Amazon-ECS-Eintrag beschränkt. In einer echten CloudTrail Protokolldatei sehen Sie Einträge und Ereignisse von mehreren Diensten. AWS

```
{
 "eventVersion": "1.04",
 "userIdentity": {
 "type": "AssumedRole",
 "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE:account_name",
 "arn": "arn:aws:sts::123456789012:user/Mary_Major",
 "accountId": "123456789012",
 "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
 "sessionContext": {
```

```

 "attributes": {
 "mfaAuthenticated": "false",
 "creationDate": "2018-06-20T18:32:25Z"
 },
 "sessionIssuer": {
 "type": "Role",
 "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
 "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
 "accountId": "123456789012",
 "userName": "Mary_Major"
 }
 },
 "eventTime": "2018-06-20T19:04:36Z",
 "eventSource": "ecs.amazonaws.com",
 "eventName": "CreateCluster",
 "awsRegion": "us-east-1",
 "sourceIPAddress": "203.0.113.12",
 "userAgent": "console.amazonaws.com",
 "requestParameters": {
 "clusterName": "default"
 },
 "responseElements": {
 "cluster": {
 "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/default",
 "pendingTasksCount": 0,
 "registeredContainerInstancesCount": 0,
 "status": "ACTIVE",
 "runningTasksCount": 0,
 "statistics": [],
 "clusterName": "default",
 "activeServicesCount": 0
 }
 },
 "requestID": "cb8c167e-EXAMPLE",
 "eventID": "e3c6f4ce-EXAMPLE",
 "eventType": "AwsApiCall",
 "recipientAccountId": "123456789012"
}

```

Informationen zu CloudTrail Datensatzinhalten finden Sie im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch unter [CloudTrailDatensatzinhalte](#).

# CloudWatch Logs Live Tail für Amazon ECS-Services und -Tasks anzeigen

CloudWatch Logs Live Tail hilft Ihnen dabei, Vorfälle schnell zu beheben, indem es eine Streaming-Liste mit neuen Protokollereignissen anzeigt, sobald sie aufgenommen werden. Sie können Aufgaben- und Service-Ereignisse innerhalb der Amazon-ECS-Konsole anzeigen. Diese Ansicht bietet einen umfassenden Überblick über den Zustand Ihrer Aufgaben und Services.

Jede Aufgabe in einem Amazon-ECS-Service hat dedizierte Protokollstreams für jeden Container. Wenn ein Service hochskaliert wird, hat jede Aufgaben-Instance ihren eigenen Satz von Protokollstreams. Die Benennungskonvention für Protokollstreams folgt dem Muster:

```
log-group-prefix/container-name/task-id
```

Eine einzelne Aufgabe schreibt während ihrer Lebensdauer in dieselben Protokollstreams. Der Protokollstream enthält Nachrichten aus den Containern dieser Aufgabe sowie alle Ausgaben aus Ihrem Anwendungscode. Jede Nachricht wird mit einem Zeitstempel versehen, auch Ihre benutzerdefinierten Protokolle.

## Note

Bei Live Tail-Sitzungen fallen Kosten pro Minute an. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter [CloudWatch Amazon-Preise](#).

## Erforderliche Berechtigungen

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, damit der Konsolen-IAM-Benutzer CloudWatch Logs Live Tail-Sitzungen starten und beenden kann:

- `logs:DescribeLogGroups`
- `logs:StartLiveTail`
- `logs:StopLiveTail`

## Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.

## 2. Ermitteln Sie die Ressource, die Sie anzeigen möchten.

| Ressource        | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Aufgaben         | <p>a. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.</p> <p>Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.</p> <p>b. Wählen Sie die Registerkarte Tasks aus.</p> <p>Die Seite mit den Aufgabendetails wird angezeigt.</p> <p>c. Wählen Sie die Registerkarte Protokolle aus.</p> |  |
| Dienstleistungen | <p>a. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.</p> <p>Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.</p> <p>b. Wählen Sie den Service aus.</p> <p>Die Seite mit den Service-Details wird angezeigt.</p> <p>c. Wählen Sie die Registerkarte Protokolle aus.</p>             |  |

## 3. Wählen Sie CloudWatch Logs Live Tail und dann Start.

## 4. (Optional) Um die Streams zu filtern, wählen Sie unter Filter für Protokollgruppen auswählen die Protokollgruppe aus.

## AWS CLI Verweise

Sie können das auch verwenden AWS CLI , um Live-Tail-Sitzungen für CloudWatch Logs zu starten. Die folgenden Ressourcen bieten detaillierte Informationen zur Verwendung von AWS CLI mit Live Tail:

- [start-live-tail Befehlsreferenz](#) — Vollständige Befehlssyntax, Parameter und Beispiele für den `aws logs start-live-tail` Befehl.
- [CloudWatch Logs Live Tail-Benutzerhandbuch](#) — Umfassendes Handbuch, das die AWS CLI Verwendung sowohl im Print-Modus als auch im interaktiven Modus beinhaltet.
- [StartLiveTail SDK-Beispiele](#) — Programmatische Beispiele für die Verwendung der StartLiveTail API mit verschiedenen AWS SDKs

## Workloads mithilfe von Amazon-ECS-Metadaten überwachen

Sie können die Aufgaben- und Container-Metadaten verwenden, um Fehler bei Ihren Workloads zu beheben und Konfigurationsänderungen auf der Grundlage der Laufzeitumgebung vorzunehmen.

Metadaten umfassen die folgenden Kategorien:

- Attribute auf Aufgabenebene, die Informationen darüber liefern, wo die Aufgabe ausgeführt wird.
- Attribute auf Container-Ebene, die die Docker-ID, den Namen und die Image-Details bereitstellen.

Dies bietet Einblick in den Container.

- Netzwerkeinstellungen wie IP-Adressen, Subnetze und Netzwerkmodus.

Dies hilft bei der Netzwerkkonfiguration und Fehlerbehebung.

- Status und Zustand der Aufgabe

So wissen Sie, ob die Aufgaben ausgeführt werden.

Sie können Metadaten mit einer der folgenden Methoden anzeigen:

- Container-Metadatendatei

Ab Version 1.15.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten stehen verschiedene Container-Metadaten in den Containern oder der Host-Container-Instance zur Verfügung. Wenn Sie dieses Feature aktivieren, können Sie die Informationen zu einer Aufgabe, einem Container und einer

Container-Instance aus dem Container oder der Host-Container-Instance abrufen. Die Metadaten-Datei wird auf der Host-Instance erstellt und im Container als Docker-Volume bereitgestellt. Diese Datei ist daher nicht verfügbar, wenn eine Aufgabe in AWS Fargate gehostet wird.

- Endpunkt für Aufgabenmetadaten

Der Amazon-ECS-Container-Agent injiziert in jeden Container eine Umgebungsvariable, die als Endpunkt für Task-Metadaten benannt wird, die dem Container verschiedene Task-Metadaten und [Docker-Statistiken](#) bereitstellt.

- Container-Introspektion

Der Amazon-ECS-Container-Agent bietet eine API-Operation für das Erfassen von Details über die Container-Instance, auf der der Agent ausgeführt wird, sowie über die zugewiesenen Aufgaben, die auf dieser Instance ausgeführt werden.

## Amazon-ECS-Umgebungsvariablen

Umgebungsvariablen steuern das Verhalten einer Aufgabe, z. B. die Kapazität, die zur Ausführung der Aufgabe verwendet wird. Amazon ECS legt die folgenden Umgebungsvariablen für Ihre Aufgaben fest:

- `AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI` – Der vollständige HTTP-URL-Endpunkt, den das SDK bei der Anforderung von Anmeldeinformationen verwenden soll. Dies umfasst sowohl das Schema als auch den Host. Weitere Informationen finden Sie unter [Container Credential Provider](#) im AWS SDKs Referenzhandbuch.
- `ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4` – Die Adresse der Aufgabenmetadaten, Version 4. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4](#).
- `ECS_CONTAINER_METADATA_URI` – Die Adresse der Aufgabenmetadaten, Version 3. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3](#).
- `ECS_AGENT_URI` – Die Basisadresse für verschiedene Endpunkte, die von Fargate unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie unter:
  - [Endpunkt von Amazon ECS Task Scale-in Protection](#)
  - [Amazon-ECS-Endpunkte zur Fehlerinjektion](#)
- `AWS_EXECUTION_ENV` – Die Informationen über die Rechenoption, auf der die Aufgabe ausgeführt wird.
  - Für Fargate legt Amazon ECS dies auf `AWS_ECS_FARGATE` fest.

- Für EC2 legt Amazon ECS dies auf `AWS_ECS_EC2` fest.
- `AWS_DEFAULT_REGION`— Die Standardeinstellung AWS-Region für Ihren AWS-Konto. Dies ist die Standardregion, in der die Aufgabe ausgeführt wird.
- `AWS_REGION` – Die Region, in der sich die Aufgabe befindet. Wenn eingegeben, überschreibt dieser Wert die `AWS_DEFAULT_REGION`.

Sie können die Umgebungsvariablen in den Aufgabenmetadaten anzeigen. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Themen:

- Fargate – [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten für Aufgaben in Fargate verfügbar](#)
- EC2 – [Aufgaben-Metadaten sind für Amazon-ECS-Aufgaben in EC2 verfügbar](#)

## Amazon ECS Container-Metadatendatei

Ab Version 1.15.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten stehen verschiedene Container-Metadaten in den Containern oder der Host-Container-Instance zur Verfügung. Wenn Sie dieses Feature aktivieren, können Sie die Informationen zu einer Aufgabe, einem Container und einer Container-Instance aus dem Container oder der Host-Container-Instance abrufen. Die Metadatendatei wird auf der Host-Instance erstellt und im Container als Docker-Volume bereitgestellt. Sie ist daher nicht verfügbar, wenn eine Aufgabe auf AWS Fargate gehostet wird.

Die Container-Metadatendatei wird auf der Host-Instance bereinigt, wenn der Container bereinigt wird. Mit der Container-Agent-Variablen `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION` können Sie anpassen, wann dies geschieht. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatische Bereinigung von Amazon-ECS-Aufgaben und -Images](#).

### Themen

- [Speicherorte der Container-Metadatendatei](#)
- [Amazon-ECS-Container-Metadaten aktivieren](#)
- [Dateiformat für Amazon-Container-Metadaten](#)

## Speicherorte der Container-Metadatendatei

Standardmäßig wird die Container-Metadatendatei unter den folgenden Host- und Container-Pfaden abgelegt.



- Für Linux-Instances:
  - Host-Pfad: `/var/lib/ecs/data/metadata/cluster_name/task_id/container_name/ecs-container-metadata.json`

 Note

Der Linux-Host-Pfad geht davon aus, dass der Standardinstallationspfad des Datenverzeichnisses verwendet wird (`/var/lib/ecs/data`), wenn der Agent gestartet wird. Wenn Sie nicht das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden (oder das `ecs-init`-Paket, um den Container-Agenten zu starten und zu verwalten), stellen Sie sicher, dass die Konfigurationsvariable `ECS_HOST_DATA_DIR` des Agenten auf den Host-Pfad gesetzt ist, unter dem sich die Statusdatei des Container-Agenten befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

- Container-Pfad: `/opt/ecs/metadata/random_ID/ecs-container-metadata.json`
- Für Windows-Instances:
  - Host-Pfad: `C:\ProgramData\Amazon\ECS\data\metadata\itask_id\icontainer_name\ecs-container-metadata.json`
  - Container-Pfad: `C:\ProgramData\Amazon\ECS\metadata\irandom_ID\ecs-container-metadata.json`

Der Speicherort der Container-Metadatendatei wird jedoch auf die Umgebungsvariable `ECS_CONTAINER_METADATA_FILE` im Container gesetzt, um einen einfachen Zugriff zu gestatten. Sie können den Dateihalt mit dem folgenden Befehl aus dem Container heraus lesen:

- Für Linux-Instances:

```
cat $ECS_CONTAINER_METADATA_FILE
```

- Für Windows-Instanzen (PowerShell):

```
Get-Content -path $env:ECS_CONTAINER_METADATA_FILE
```

## Amazon-ECS-Container-Metadaten aktivieren

Sie können Container-Metadaten auf Container-Instance-Ebene aktivieren, indem Sie die `ECS_ENABLE_CONTAINER_METADATA`-Variable des Container-Agenten auf `true` festlegen. Sie können diese Variable in der `/etc/ecs/ecs.config` Konfigurationsdatei festlegen und den Agenten neu starten. Sie können sie auch zur Laufzeit beim Starten des Agentencontainers als Docker-Umgebungsvariable festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Wenn für `ECS_ENABLE_CONTAINER_METADATA` beim Start des Agenten `true` eingestellt ist, werden Metadatendateien für alle Container erstellt, die ab diesem Zeitpunkt erstellt werden. Der Amazon-ECS-Container-Agent kann keine Metadaten-Dateien für Container erstellen, die erstellt wurden, bevor die Container-Agent-Variable `ECS_ENABLE_CONTAINER_METADATA` auf `true` gesetzt wurde. Um sicherzustellen, dass alle Container Metadatendateien empfangen, sollten Sie diese Agentenvariable beim Start der Container-Instance setzen. Folgendes ist ein Beispiel für ein Benutzerdatenskript, das diese Variable festlegt und die Container-Instance beim Cluster registriert.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=your_cluster_name
ECS_ENABLE_CONTAINER_METADATA=true
EOF
```

## Dateiformat für Amazon-Container-Metadaten

Die folgenden Informationen werden in der JSON-Datei mit den Container-Metadaten abgelegt.

### Cluster

Der Name des Clusters, in dem die Aufgabe des Containers ausgeführt wird

### ContainerInstanceARN

Der vollständige Amazon Resource Name (ARN) der Host-Container-Instance.

### TaskARN

Der vollständige Amazon Resource Name (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

### TaskDefinitionFamily

Der Name der Aufgabendefinitionsfamilie, die der Container verwendet.

## TaskDefinitionRevision

Die Aufgabendefinitionsrevision, die der Container verwendet.

## ContainerID

Die Docker-Container-ID (und nicht die Amazon ECS Container-ID) für den Container.

## ContainerName

Der Container-Name aus der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für den Container.

## DockerContainerName

Der Container-Name, den der Docker-Daemon für den Container verwendet (z. B. der Name, der in der Ausgabe des Befehls `docker ps` angezeigt wird)

## ImageID

Der SHA-Digest für das Docker-Image zum Starten des Containers.

## ImageName

Der Image-Name und das Tag für das Docker-Image zum Starten des Containers.

## PortMappings

Alle Port-Zuordnungen für den Container.

### ContainerPort

Der Port, auf dem der Container offengelegt ist.

### HostPort

Der Port, auf der Host-Container-Instance, der offengelegt ist.

### BindIp

Die Binde-IP-Adresse, die dem Container von Docker zugewiesen wurde. Diese IP-Adresse wird nur mit dem Netzwerkmodus `bridge` angewendet und steht nur über die Container-Instance zur Verfügung.

### Protocol

Das für die Port-Zuweisung verwendete Netzwerkprotokoll.

## Networks

Der Netzwerk-Modus und die IP-Adresse für den Container.

### NetworkMode

Der Netzwerk-Modus für die Aufgabe, zu der der Container gehört.

### IPv4Addresses

Die IP-Adressen, die mit dem Container verknüpft sind.

#### Important

Wenn Ihre Aufgabe den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, wird die IP-Adresse des Containers nicht zurückgegeben. In diesem Fall können Sie die IP-Adresse abrufen, indem Sie die Datei `/etc/hosts` mit dem folgenden Befehl auslesen:

```
tail -1 /etc/hosts | awk '{print $1}'
```

## MetadataFileStatus

Der Status der Metadatendatei. Wenn der Status `READY` ist, ist die Metadatendatei aktuell und vollständig. Wenn die Datei noch nicht bereit ist (z. B. in dem Moment, in dem die Aufgabe gestartet wird), steht eine gekürzte Version des Dateiformats zur Verfügung. Um eine Wettlaufsituation zu vermeiden, wenn der Container gestartet wurde, die Metadaten aber noch nicht geschrieben wurden, können Sie die Metadatendatei analysieren und warten, bis dieser Parameter auf `READY` gesetzt wurde, bevor Sie die Metadaten verwenden. Diese stehen in der Regel in weniger als 1 Sekunde zur Verfügung, nachdem der Container gestartet wurde.

## AvailabilityZone

Die Availability Zone, in der sich die Host-Container-Instance befindet.

## HostPrivateIPv4Address

Die private IP-Adresse der Aufgabe, zu der der Container gehört.

## HostPublicIPv4Address

Die öffentliche IP-Adresse der Aufgabe, zu der der Container gehört.

## Example Amazon ECS Container-Metadatendatei (**READY**)

Das folgende Beispiel zeigt eine Container-Metadatendatei im Status **READY**.

```
{
 "Cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/MyCluster",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/MyCluster/
b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15",
 "Family": "curltest-container",
 "Revision": "2",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits":
 {
 "CPU": 0.25,
 "Memory": 512
 },
 "PullStartedAt": "2025-01-17T20:56:17.394610044Z",
 "PullStoppedAt": "2025-01-17T20:56:25.282708213Z",
 "AvailabilityZone": "us-east-1b",
 "LaunchType": "FARGATE",
 "Containers": [
 {
 "DockerId": "b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15-3356213583",
 "Name": "curltest", "DockerName": "curltest",
 "Image": "public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest",

 "ImageID": "sha256:7f371357694782356b65c7fd60dd1ca124c47bd5ed1b1ffe7c0e17f562898367",
 "Labels":
 {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-
east-1:123456789012:cluster/MyCluster",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-1:123456789012:task/MyCluster/b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest-
container", "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "2"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits":
 {
 "CPU": 2
 },
 }
]
}
```

```

 "CreatedAt": "2025-01-17T20:56:26.180347056Z",
 "StartedAt": "2025-01-17T20:56:26.180347056Z",
 "Type": "NORMAL",
 "LogDriver": "awslogs",
 "LogOptions": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/curltest-container",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream": "ecs/curltest/b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15"
 },
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/MyCluster/
b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15/934575e8-5bdb-478f-b763-2341a85b690e",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": ["10.0.1.58"]
 }
],
 "Snapshotter": "overlayfs"
 },
 "ClockDrift": {
 "ClockErrorBound": 0.487801, "ReferenceTimestamp": "2025-01-17T20:56:02Z",
 "ClockSynchronizationStatus": "SYNCHRONIZED"
 },
 "FaultInjectionEnabled": false
}

```

### Example Unvollständige Amazon ECS Container-Metadatendatei (noch nicht **READY**)

Das folgende Beispiel zeigt eine Container-Metadatendatei, die den Status **READY** noch nicht erreicht hat. Die Informationen in der Datei sind auf ein paar wenige Parameter beschränkt, die aus der Aufgabedefinition bekannt sind. Die Container-Metadatendatei sollte innerhalb von 1 Sekunde nach dem Starten des Containers zur Verfügung stehen.

```

{
 "Cluster": "default",
 "ContainerInstanceARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678910:container-instance/
default/1f73d099-b914-411c-a9ff-81633b7741dd",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678910:task/default/
d90675f8-1a98-444b-805b-3d9cabb6fcd4",

```

```
"ContainerName": "metadata"
}
```

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten sind für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances verfügbar

Amazon ECS in Amazon ECS Managed Instances bietet eine Methode zum Abrufen verschiedener Metadaten, Netzwerkmetriken und [Docker-Statistiken](#) zu Ihren Containern und den Aufgaben, von denen sie ein Teil sind. Dies wird als Endpunkt der Aufgabenmetadaten bezeichnet. Der Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 ist für Amazon-ECS-Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances verfügbar.

Alle Container, die zu Aufgaben gehören, die im awsvpc Netzwerkmodus gestartet werden, erhalten eine lokale IPv4 Adresse innerhalb eines vordefinierten Link-Local-Adressbereichs. Wenn ein Container den Metadatenendpunkt abfragt, kann der -Containeragent anhand der eindeutigen IP-Adresse die Aufgabe bestimmen, zu der der Container gehört, und gibt die Metadaten und Statistiken für diese Aufgabe zurück.

### Themen

- [Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 von Amazon ECS für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances](#)

## Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 von Amazon ECS für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances

### Important

Wenn Sie Amazon-ECS-Aufgaben verwenden, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, finden Sie weitere Informationen unter [Aufgabenmetadaten-Endpunkt von Amazon ECS](#).

Ab Amazon ECS Managed Instances wird in jeden Container einer Aufgabe eine Umgebungsvariable mit dem Namen ECS\_CONTAINER\_METADATA\_URI\_V4 injiziert. Wenn Sie den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgabenmetadaten und [Docker-Statistiken](#) zur Verfügung.

Der Aufgabenmetadaten-Endpoint ist standardmäßig für alle Amazon-ECS-Aufgaben aktiviert, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden.

 Note

Um in Zukunft keine neuen Endpunktversionen für Aufgabenmetadaten erstellen zu müssen, können zusätzliche Metadaten zur Ausgabe der Version 4 hinzugefügt werden. Wir werden keine vorhandenen Metadaten entfernen oder Metadatenfeldnamen ändern.

Pfade für den Aufgabenmetadaten-Endpoint Version 4 von Amazon ECS Managed Instances

Die folgenden Aufgaben-Metadaten-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}`

Dieser Pfad gibt Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`

Dieser Pfad gibt Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die der Aufgabe zugeordnet sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v4 JSON-Antwort für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances](#).

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für den Docker-Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

 Note

Amazon-ECS-Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances erfordern, dass der Container für ~1 Sekunde ausgeführt wird, bevor die Container-Statistiken zurückgegeben werden.



`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

 Note

Amazon-ECS-Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances erfordern, dass der Container für ~1 Sekunde ausgeführt wird, bevor die Container-Statistiken zurückgegeben werden.

Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v4 JSON-Antwort für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances

Die folgenden Metadaten werden in der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`) zurückgegeben.

Cluster

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

ServiceName

Der Name des Dienstes, zu dem die Aufgabe gehört. ServiceName wird angezeigt, wenn die Aufgabe einem Dienst zugeordnet ist.

VPCID

Die VPC-ID der Container-Instance.

TaskARN

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört

Family

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

Revision

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

## DesiredStatus

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## Limits

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen wie CPU (ausgedrückt in VCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## PullStartedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

## PullStoppedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

## AvailabilityZone

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

## LaunchType

Der Starttyp, den die Aufgabe verwendet. Für Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, ist der Starttyp `MANAGED_INSTANCES`.

## Containers

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

### DockerId

Die Docker-ID des Containers

Wenn Sie Amazon ECS Managed Instances verwenden, ist die ID ein 32-stelliger Hex gefolgt von einer 10-stelligen Zahl.

### Name

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

## DockerName

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

## Image

Das Image für den Container

## ImageID

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, mit dem das Image im Format `repository-url/image@sha256:digest` abgerufen werden kann.

## Ports

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

## Labels

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

## DesiredStatus

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

## ExitCode

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

## Limits

Die auf den Containerebenen festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## CreatedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

## StartedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

## FinishedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

## Type

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ `NORMAL`. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

## LogDriver

Der Protokolltreiber, den der Container verwendet.

## LogOptions

Die für den Container definierten Protokolltreiber-Optionen.

## ContainerARN

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Containers.

## Networks

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

## Snapshotter

snapshotter, der von containerd zum Herunterladen dieses Container-Images verwendet wurde. Gültige Werte sind `overlayfs`, was die Standardeinstellung ist, und `soci`, die beim verzögerten Laden mit einem SOCI-Index verwendet werden.

## RestartCount

Die Anzahl, wie oft ein Container neu gestartet wurde.

 Note

Die RestartCount-Metadaten sind nur enthalten, wenn eine Neustartrichtlinie für den Container aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten](#).

## ClockDrift

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Einstellen der Zeit für Ihre Linux-Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

### ReferenceTime

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. 2021-09-07T16:57:44Z.

### ClockErrorBound

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

### ClockSynchronizationStatus

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind SYNCHRONIZED und NOT\_SYNCHRONIZED.

### ExecutionStoppedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der DesiredStatus der Aufgaben zu STOPPED gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu STOPPED wechselt.

### FaultInjectionEnabled

Gibt an, ob die Fehlerinjektion für die Aufgabe aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Fehlerinjektion mit Ihren Amazon-ECS- und Fargate-Workloads verwenden](#).

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v4 – Beispiele für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances

Die folgenden Beispiele zeigen Beispielausgaben der Aufgabenmetadaten-Endpunkte für Amazon-ECS-Aufgaben, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden.

Vom Container aus können Sie `curl` gefolgt vom Endpunkt der Aufgaben-Metadaten verwenden, um den Endpunkt abzufragen, z. B. `curl ${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`

### Beispielantwort für Container-Metadaten

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}` werden nur Metadaten zum Container selbst zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
 "DockerId": "400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6-2531612879",
 "Name": "nginx",
 "DockerName": "nginx",
 "Image": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
 "ImageID": "sha256:d5f28ef21aabddd098f3dbc21fe5b7a7d7a184720bc07da0b6c9b9820e97f25e",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/managed-
instances-cluster",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/managed-
instances-cluster/400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "ecs-managed-instances-task-def",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "7"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": { "CPU": 2 },
 "CreatedAt": "2025-09-24T19:39:04.88336233Z",
 "StartedAt": "2025-09-24T19:39:04.88336233Z",
 "Type": "NORMAL",
 "LogDriver": "awslogs",
 "LogOptions": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/managed-instances-task-def",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream": "ecs/nginx/400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6"
 },
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/managed-instances-
cluster/400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6/3703f0e4-a351-4f1e-a0e7-6981ea7adc8b",
 "Networks": [
```

```
{
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": ["172.31.62.223"],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:41:0b:1e:f2:fb",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "172.31.48.0/20",
 "PrivateDNSName": "ip-172-31-62-223.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "172.31.48.1/20"
},
"Snapshotter": "overlayfs"
}
```

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v4 – Beispiele für Aufgaben in Amazon ECS Managed Instances

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
 "Cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/managed-instances-cluster",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/managed-instances-cluster/400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6",
 "Family": "managed-instances-task-def",
 "Revision": "7",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": { "CPU": 1, "Memory": 3072 },
 "PullStartedAt": "2025-09-24T19:38:58.682942001Z",
 "PullStoppedAt": "2025-09-24T19:39:03.091597524Z",
 "AvailabilityZone": "us-west-2d",
 "LaunchType": "MANAGED_INSTANCES",
 "Containers": [
 {
 "DockerId": "400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6-2531612879",
 "Name": "curl",
 "DockerName": "curl",
 "Image": "nginx",
 "ImageID":
 "sha256:d5f28ef21aabddd098f3dbc21fe5b7a7d7a184720bc07da0b6c9b9820e97f25e",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/managed-instances-cluster",

```

```

 "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/managed-
instances-cluster/400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "managed-instances-task-def",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "7"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": { "CPU": 2 },
 "CreatedAt": "2025-09-24T19:39:04.88336233Z",
 "StartedAt": "2025-09-24T19:39:04.88336233Z",
 "Type": "NORMAL",
 "LogDriver": "awslogs",
 "LogOptions": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/managed-instances-task-def",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream": "ecs/nginx/400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6"
 },
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/managed-instances-
cluster/400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6/3703f0e4-a351-4f1e-a0e7-6981ea7adc8b",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": ["172.31.62.223"],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:41:0b:1e:f2:fb",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "172.31.48.0/20",
 "PrivateDNSName": "ip-172-31-62-223.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "172.31.48.1/20"
 }
],
 "Snapshotter": "overlayfs"
}
],
"ServiceName": "exec-service-2",
"ClockDrift": {
 "ClockErrorBound": 0.14120749999999999,
 "ReferenceTimestamp": "2025-09-24T19:48:37Z",
 "ClockSynchronizationStatus": "SYNCHRONIZED"
},
"FaultInjectionEnabled": false
}

```



## Beispielaufgabe Statistikantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats` werden Netzwerkmetriken zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
 "400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6-2531612879": {
 "read": "2025-09-24T19:51:54.899736614Z",
 "preread": "2025-09-24T19:51:44.901199024Z",
 "pids_stats": {},
 "blkio_stats": {
 "io_service_bytes_recursive": [
 { "major": 259, "minor": 1, "op": "read", "value": 0 },
 { "major": 259, "minor": 1, "op": "write", "value": 131072 },
 { "major": 259, "minor": 0, "op": "read", "value": 48173056 },
 { "major": 259, "minor": 0, "op": "write", "value": 0 },
 { "major": 252, "minor": 0, "op": "read", "value": 48173056 },
 { "major": 252, "minor": 0, "op": "write", "value": 0 }
],
 "io_serviced_recursive": null,
 "io_queue_recursive": null,
 "io_service_time_recursive": null,
 "io_wait_time_recursive": null,
 "io_merged_recursive": null,
 "io_time_recursive": null,
 "sectors_recursive": null
 },
 "num_procs": 0,
 "storage_stats": {},
 "cpu_stats": {
 "cpu_usage": {
 "total_usage": 670462000,
 "usage_in_kernelmode": 276072000,
 "usage_in_usermode": 394389000
 },
 "system_cpu_usage": 787660000000,
 "online_cpus": 1,
 "throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
 }
 }
 }
}
```

```
},
"precpu_stats": {
 "cpu_usage": {
 "total_usage": 663809000,
 "usage_in_kernelmode": 273333000,
 "usage_in_usermode": 390476000
 },
 "system_cpu_usage": 777710000000,
 "online_cpus": 1,
 "throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
 }
},
"memory_stats": {
 "usage": 83562496,
 "stats": {
 "active_anon": 24576,
 "active_file": 258048,
 "anon": 32264192,
 "anon_thp": 0,
 "file": 48533504,
 "file_dirty": 0,
 "file_mapped": 36286464,
 "file_writeback": 0,
 "inactive_anon": 32243712,
 "inactive_file": 48271360,
 "kernel_stack": 442368,
 "pgactivate": 6,
 "pgdeactivate": 0,
 "pgfault": 18936,
 "pglazyfree": 0,
 "pglazyfreed": 0,
 "pgmajfault": 311,
 "pgrefill": 0,
 "pgscan": 0,
 "pgsteal": 0,
 "shmem": 4096,
 "slab": 1598960,
 "slab_reclaimable": 1080040,
 "slab_unreclaimable": 518920,
 "sock": 0,
 "thp_collapse_alloc": 0,
```

```
 "thp_fault_alloc": 0,
 "unevictable": 0,
 "workingset_activate": 0,
 "workingset_nodereclaim": 0,
 "workingset_refault": 0
 },
 "limit": 18446744073709551615
},
"name": "nginx",
"id": "400c0466d1e54c0691aae0f86e0f9dc6-2531612879"
}
}
```

## Aufgaben-Metadaten sind für Amazon-ECS-Aufgaben in EC2 verfügbar

Der Amazon-ECS-Containeragent bietet eine Methode zum Abrufen verschiedener Task-Metadaten und [Docker-Statistiken](#). Dies wird als Endpunkt der Aufgabenmetadaten bezeichnet. Die folgenden Versionen sind verfügbar:

- Endpunkt für Aufgabenmetadaten Version 4: Stellt eine Vielzahl von Metadaten und Docker-Statistiken für Container bereit. Kann auch Daten zur Netzwerkrate bereitstellen. Verfügbar für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gestartet werden, auf denen mindestens Version 1.39.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die awsipc-Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon-ECS-Container-Agent mindestens Version 1.54.0 sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4](#).
- Endpunkt für Aufgabenmetadaten Version 3: Stellt eine Vielzahl von Metadaten und Docker-Statistiken für Container bereit. Verfügbar für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gestartet werden, auf denen mindestens Version 1.21.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die awsipc-Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon-ECS-Container-Agent mindestens Version 1.54.0 sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3](#).
- Endpoint für Aufgabenmetadaten Version 2: Verfügbar für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gestartet werden, auf denen mindestens Version 1.17.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die awsipc-Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon-ECS-Container-Agent mindestens Version 1.54.0 sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 2](#).

Wenn Ihre Amazon ECS-Aufgabe auf Amazon EC2 gehostet wird oder wenn Ihre Aufgabe den host Netzwerkmodus verwendet und auf Amazon ECS Managed Instances gehostet wird, können Sie auch über den [Instance Metadata Service \(IMDS\) -Endpunkt auf die Metadaten](#) des Task-Hosts zugreifen. Wenn der folgende Befehl von der Instance aus ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet, listet er die ID der Host-Instance auf.

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/instance-id
```

Wenn Ihre Amazon ECS-Aufgabe auf Amazon EC2 und in einer IPv6 reinen Konfiguration gehostet wird, können Sie über den IPv6 IMDS-Endpunkt auf die Metadaten des Task-Hosts zugreifen. Wenn der folgende Befehl von der Instance aus ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet, listet er die ID der Host-Instance auf. IPv6

```
curl http://[fd00:ec2::254]/latest/meta-data/instance-id
```

Um auf den IPv6 IMDS-Endpunkt zuzugreifen, aktivieren Sie den IPv6 IMDS-Endpunkt auf Ihrer Container-Instance und konfigurieren Sie außerdem den Metadatendienst-Endpunktmodus mithilfe des IMDS-Anmeldeinformationsanbieters für das von Ihnen gewählte SDK. IPv6 Weitere Informationen zur Aktivierung des IPv6 IMDS-Endpunkts für Ihre Container-Instance finden [Sie unter Configure the Instance Metadata Service options](#) im Amazon EC2 EC2-Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zum IMDS-Anmeldeinformationsanbieter für SDKs finden Sie unter [IMDS-Anmeldeinformationsanbieter im Referenzhandbuch und im Tools-Referenzhandbuch](#). AWS SDKs

#### Note

Auf den IPv6 IMDS-Endpunkt kann nicht zugegriffen werden, wenn die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellung aktiviert ist. Wenn diese `awsvpcTrunking` aktiviert ist, können Sie stattdessen eine Task-IAM-Rolle verwenden, um auf die Anmeldeinformationen für die IAM-Rolle einer Container-Instance zuzugreifen. Weitere Informationen zu Aufgaben-IAM-Rollen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

Die Informationen, die Sie vom Endpunkt erhalten können, sind in Kategorien unterteilt, wie z. B. *instance-id*. Weitere Informationen zu den verschiedenen Kategorien von Host-Instance-Metadaten, die Sie mithilfe des Endpunkts abrufen können, finden Sie unter [Kategorien von Instance-Metadaten](#).

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpoint Version 4

Der Amazon-ECS-Container-Agent injiziert in jeden Container eine Umgebungsvariable, die als Endpunkt für Task-Metadaten benannt wird, die dem Container verschiedene Task-Metadaten und [Docker-Statistiken](#) bereitstellt.

Die Aufgabenmetadaten und Statistiken zur Netzwerkrate werden an CloudWatch Container Insights gesendet und können in der AWS-Managementkonsole eingesehen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen](#).

### Note

Amazon ECS bietet frühere Versionen des Aufgabenmetadaten an. Um in Zukunft keine neuen Endpunktversionen für Aufgabenmetadaten erstellen zu müssen, können zusätzliche Metadaten zur Ausgabe der Version 4 hinzugefügt werden. Wir werden keine vorhandenen Metadaten entfernen oder Metadatenfeldnamen ändern.

Die Umgebungsvariable wird standardmäßig in die Container von Amazon-ECS-Aufgaben injiziert, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gestartet werden, auf denen mindestens Version 1.39.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die aws-vmc-Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon-ECS-Container-Agent mindestens Version 1.54.0 sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwaltung von Linux-Container-Instances in Amazon ECS](#).

### Note

Sie können Unterstützung für dieses Feature auf Amazon EC2-Instances hinzufügen, indem Sie ältere Versionen der Amazon-ECS-Container-Agenten auf die aktuelle Version aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Eine Beispielausgabe von Aufgabenmetadaten finden Sie unter [Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v4](#).

## Pfade für Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4

Die folgenden Pfade für Aufgaben-Metadaten-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}`

Dieser Pfad gibt Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`

Dieser Pfad gibt Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die der Aufgabe zugeordnet sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten V4 JSON-Antwort](#).

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags`

Dieser Pfad gibt die Metadaten für die Aufgabe zurück, die im `/task`-Endpunkt zusätzlich zu den Task- und Container-Instance-Tags, die mit dem `ListTagsForResource`-API aufgerufen werden können, eingeschlossen sind. Alle Fehler, die beim Abrufen der Tag-Metadaten erhalten werden, sind im `Errors`-Feld in der Antwort enthalten.

### Note

Das `Errors`-Feld ist nur in der Antwort für Tasks enthalten, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gehostet werden, auf denen mindestens Version `1.50.0` des Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die `aws-vpc`-Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon-ECS-Container-Agent mindestens Version `1.54.0` sein. Für diesen Endpunkt ist die `ecs:ListTagsForResource`-Genehmigung erforderlich.

### Important

Beachten Sie bei der Verwendung des `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags`-Endpunkts, dass jeder Aufruf bis zu zwei API-Anfragen an `ecs:ListTagsForResource` (eine für Container-Instance-Tags und eine für Aufgaben-Tags) stellt und dass alle Sidecar-Container in der Aufgabe diese Aufrufe in Ihrem Namen tätigen können. Häufige Endpunktaufrufe können zu einer API-Drosselung führen. Erwägen Sie die Implementierung von Caching- oder Batching-Strategien, um die Häufigkeit von Aufrufen zu reduzieren, insbesondere bei stark frequentierten

Anwendungen, und das Debuggen von API-Drosselungsproblemen mithilfe von AWS CloudTrail. Informationen zu Drosselungslimits für die `ListTagsForResource`-API finden Sie unter [Drosselung für die Amazon-ECS-API anfordern](#) in der API-Referenz für Elastic Container Service. Weitere Informationen zum Debuggen von Amazon ECS-API-Aufrufen mithilfe von finden Sie AWS CloudTrail unter [Amazon-ECS-API-Aufrufe mit AWS CloudTrail protokollieren](#).

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für die angegebene Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

Für Amazon-ECS-Aufgaben, die die `awsvpc`- oder `bridge`-Netzwerkmodi nutzen, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gehostet werden, auf denen mindestens Version `1.43.0` des Container-Agents ausgeführt werden, werden zusätzliche Netzwerkratenstatistiken in der Antwort enthalten sein. Für alle anderen Aufgaben enthält die Antwort nur die kumulativen Netzwerkstatistiken.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Dies kann von Sidecar-Containern verwendet werden, um Netzwerkmetriken zu extrahieren. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

Für Amazon-ECS-Aufgaben, die die `awsvpc`- oder `bridge`-Netzwerkmodi nutzen, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gehostet werden, auf denen mindestens Version `1.43.0` des Container-Agents ausgeführt werden, werden zusätzliche Netzwerkratenstatistiken in der Antwort enthalten sein. Für alle anderen Aufgaben enthält die Antwort nur die kumulativen Netzwerkstatistiken.

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten V4 JSON-Antwort

Die folgenden Informationen werden von der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`) zurückgegeben. Dazu gehören neben den Metadaten für jeden Container innerhalb der Aufgabe auch Metadaten, die mit der Aufgabe verknüpft sind.

## Cluster

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon-ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

### ServiceName

Der Name des Dienstes, zu dem die Aufgabe gehört. ServiceName wird für Amazon EC2- und Amazon ECS Anywhere Anywhere-Container-Instances angezeigt, wenn die Aufgabe mit einem Service verknüpft ist.

#### Note

Diese ServiceName-Metadaten sind nur bei Verwendung der Container-Agent-Version 1.63.1 oder höher von Amazon ECS enthalten.

### VPCID

Die VPC-ID der Amazon-EC2-Container-Instance. Dieses Feld wird nur für Amazon-EC2-Instances angezeigt.

#### Note

Diese VPCID-Metadaten sind nur bei Verwendung der Container-Agent-Version 1.63.1 oder höher von Amazon ECS enthalten.

### TaskARN

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört

### Family

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

### Revision

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

### DesiredStatus

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.



## KnownStatus

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## Limits

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcenlimits, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## PullStartedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

## PullStoppedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

## AvailabilityZone

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

### Note

Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden.

## LaunchType

Der Starttyp, den die Aufgabe verwendet. Bei der Verwendung von Clusterkapazitätsanbietern gibt dies an, ob die Aufgabe Fargate oder Amazon EC2-Infrastruktur verwendet.

### Note

Diese LaunchType-Metadaten sind nur enthalten, wenn Version 1.45.0 oder höher des Amazon-ECs-Linux-Container-Agenten (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwendet wird.

## Containers

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

## DockerId

Die Docker-ID des Containers

Wenn Sie Fargate verwenden, ist die ID ein 32-stelliger Hex gefolgt von einer 10-stelligen Zahl.

## Name

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

## DockerName

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

## Image

Das Image für den Container

## ImageID

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, mit dem das Image im Format `repository-url/image@sha256:digest` abgerufen werden kann.

## Ports

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

## Labels

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

## DesiredStatus

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

## ExitCode

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

## Limits

Die auf der Containerebene festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## CreatedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

## StartedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

## FinishedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

## Type

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ NORMAL. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

## LogDriver

Der Protokolltreiber, den der Container verwendet.

### Note

Diese LogDriver-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version 1.45.0 oder höher enthalten.

## LogOptions

Die für den Container definierten Protokolltreiber-Optionen.

 Note

Diese LogOptions-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version 1.45.0 oder höher enthalten.

## ContainerARN

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Containers.

 Note

Diese ContainerARN-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version 1.45.0 oder höher enthalten.

## Networks

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

## RestartCount

Die Anzahl, wie oft ein Container neu gestartet wurde.

 Note

Die RestartCount-Metadaten sind nur enthalten, wenn eine Neustartrichtlinie für den Container aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten](#).

## ExecutionStoppedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der DesiredStatus der Aufgaben zu STOPPED gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu STOPPED wechselt.

## Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v4

Die folgenden Beispiele zeigen Beispielausgaben jeder der Aufgabenmetadaten-Endpunkte.

## Beispielantwort für Container-Metadaten

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}` werden nur Metadaten zum Container selbst zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Ausgabe einer Aufgabe, die als Teil eines Dienstes (MyService) ausgeführt wird.

```
{
 "DockerId": "ea32192c8553fbff06c9340478a2ff089b2bb5646fb718b4ee206641c9086d66",
 "Name": "curl",
 "DockerName": "ecs-curltest-24-curl-cca48e8dcadd97805600",
 "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
 "ImageID":
 "sha256:d691691e9652791a60114e67b365688d20d19940dde7c4736ea30e660d8d3553",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/8f03e41243824aea923aca126495f665",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "24"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 10,
 "Memory": 128
 },
 "CreatedAt": "2020-10-02T00:15:07.620912337Z",
 "StartedAt": "2020-10-02T00:15:08.062559351Z",
 "Type": "NORMAL",
 "LogDriver": "awslogs",
 "LogOptions": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/metadata",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream": "ecs/curl/8f03e41243824aea923aca126495f665"
 },
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/0206b271-
b33f-47ab-86c6-a0ba208a70a9",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
```

```

 "10.0.2.100"
],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:9e:32:c7:48:85",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
 "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-100.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
 }
]
}

```

## Beispiel für eine Aufgabenmetadatenantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört, zusätzlich zu den Metadaten für jeden Container innerhalb der Aufgabe. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```

{
 "Cluster": "default",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "Family": "curltest",
 "ServiceName": "MyService",
 "Revision": "26",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "PullStartedAt": "2020-10-02T00:43:06.202617438Z",
 "PullStoppedAt": "2020-10-02T00:43:06.31288465Z",
 "AvailabilityZone": "us-west-2d",
 "VPCID": "vpc-1234567890abcdef0",
 "LaunchType": "EC2",
 "Containers": [
 {
 "DockerId":
"598cba581fe3f939459eaba1e071d5c93bb2c49b7d1ba7db6bb19deeb70d8e38",
 "Name": "~internal~ecs~pause",
 "DockerName": "ecs-curltest-26-internalecspause-e292d586b6f9dade4a00",
 "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
 "ImageID": "",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",

```

```

 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
 },
 "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "Limits": {
 "CPU": 0,
 "Memory": 0
 },
 "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:05.602352471Z",
 "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.076707576Z",
 "Type": "CNI_PAUSE",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.61"
],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
 "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
 }
]
},
{
 "DockerId":
"ee08638adaaf009d78c248913f629e38299471d45fe7dc944d1039077e3424ca",
 "Name": "curl",
 "DockerName": "ecs-curltest-26-curl-a0e7dba5aca6d8cb2e00",
 "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
 "ImageID":
"sha256:d691691e9652791a60114e67b365688d20d19940dde7c4736ea30e660d8d3553",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
 },

```

```

 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 10,
 "Memory": 128
 },
 "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:06.326590752Z",
 "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.767535449Z",
 "Type": "NORMAL",
 "LogDriver": "awslogs",
 "LogOptions": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/metadata",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream": "ecs/curl/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c"
 },
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/abb51bdd-11b4-467f-8f6c-adcfe1fe059d",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.61"
],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
 "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
 }
]
}

```

## Beispielaufgabe mit Tags mit Metadatenantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, einschließlich Aufgabe und Container-Instance-Tags. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```

{
 "Cluster": "default",

```



```

 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "Family": "curltest",
 "ServiceName": "MyService",
 "Revision": "26",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "PullStartedAt": "2020-10-02T00:43:06.202617438Z",
 "PullStoppedAt": "2020-10-02T00:43:06.31288465Z",
 "AvailabilityZone": "us-west-2d",
 "VPCID": "vpc-1234567890abcdef0",
 "TaskTags": {
 "tag-use": "task-metadata-endpoint-test"
 },
 "ContainerInstanceTags": {
 "tag_key": "tag_value"
 },
 "LaunchType": "EC2",
 "Containers": [
 {
 "DockerId":
"598cba581fe3f939459eaba1e071d5c93bb2c49b7d1ba7db6bb19deeb70d8e38",
 "Name": "~internal~ecs~pause",
 "DockerName": "ecs-curltest-26-internalecspause-e292d586b6f9dade4a00",
 "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
 "ImageID": "",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
 },
 "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "Limits": {
 "CPU": 0,
 "Memory": 0
 },
 "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:05.602352471Z",
 "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.076707576Z",
 "Type": "CNI_PAUSE",
 "Networks": [

```

```

 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.61"
],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
 "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
 }
],
},
{
 "DockerId":
"ee08638adaaf009d78c248913f629e38299471d45fe7dc944d1039077e3424ca",
 "Name": "curl",
 "DockerName": "ecs-curltest-26-curl-a0e7dba5aca6d8cb2e00",
 "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
 "ImageID":
"sha256:d691691e9652791a60114e67b365688d20d19940dde7c4736ea30e660d8d3553",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 10,
 "Memory": 128
 },
 "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:06.326590752Z",
 "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.767535449Z",
 "Type": "NORMAL",
 "LogDriver": "awslogs",
 "LogOptions": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/metadata",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream": "ecs/curl/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c"
 }
}

```

```

 },
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/
abb51bdd-11b4-467f-8f6c-adcfe1fe059d",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.61"
],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
 "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
 }
]
 }
}

```

### Beispielaufgabe mit Tags mit einer Fehler-Metadatenantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, einschließlich Aufgabe und Container-Instance-Tags. Wenn beim Abrufen der Tagging-Daten ein Fehler auftritt, wird der Fehler in der Antwort zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe für den Fall, dass die IAM-Rolle, die der Container-Instance zugeordnet ist, nicht über die `ecs:ListTagsForResource`-Berechtigung verfügt.

```

{
 "Cluster": "default",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "Family": "curltest",
 "ServiceName": "MyService",
 "Revision": "26",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "PullStartedAt": "2020-10-02T00:43:06.202617438Z",
 "PullStoppedAt": "2020-10-02T00:43:06.31288465Z",
 "AvailabilityZone": "us-west-2d",
 "VPCID": "vpc-1234567890abcdef0",
 "Errors": [

```

```

 {
 "ErrorField": "ContainerInstanceTags",
 "ErrorCode": "AccessDeniedException",
 "ErrorMessage": "User: arn:aws:sts::111122223333:assumed-
role/ecsInstanceRole/i-0744a608689EXAMPLE is not authorized to perform:
ecs:ListTagsForResource on resource: arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container-
instance/default/2dd1b186f39845a584488d2ef155c131",
 "StatusCode": 400,
 "RequestId": "cd597ef0-272b-4643-9bd2-1de469870fa6",
 "ResourceARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container-instance/
default/2dd1b186f39845a584488d2ef155c131"
 },
 {
 "ErrorField": "TaskTags",
 "ErrorCode": "AccessDeniedException",
 "ErrorMessage": "User: arn:aws:sts::111122223333:assumed-
role/ecsInstanceRole/i-0744a608689EXAMPLE is not authorized to perform:
ecs:ListTagsForResource on resource: arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/9ef30e4b7aa44d0db562749cff4983f3",
 "StatusCode": 400,
 "RequestId": "862c5986-6cd2-4aa6-87cc-70be395531e1",
 "ResourceARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/9ef30e4b7aa44d0db562749cff4983f3"
 }
],
 "LaunchType": "EC2",
 "Containers": [
 {
 "DockerId":
"598cba581fe3f939459eaba1e071d5c93bb2c49b7d1ba7db6bb19deeb70d8e38",
 "Name": "~internal~ecs~pause",
 "DockerName": "ecs-curltest-26-internalecspause-e292d586b6f9dade4a00",
 "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
 "ImageID": "",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
 },
 "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",

```

```

 "Limits": {
 "CPU": 0,
 "Memory": 0
 },
 "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:05.602352471Z",
 "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.076707576Z",
 "Type": "CNI_PAUSE",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.61"
],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
 "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
 }
]
 },
 {
 "DockerId":
"ee08638adaaf009d78c248913f629e38299471d45fe7dc944d1039077e3424ca",
 "Name": "curl",
 "DockerName": "ecs-curltest-26-curl-a0e7dba5aca6d8cb2e00",
 "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
 "ImageID":
"sha256:d691691e9652791a60114e67b365688d20d19940dde7c4736ea30e660d8d3553",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 10,
 "Memory": 128
 },
 "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:06.326590752Z",

```

```

 "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.767535449Z",
 "Type": "NORMAL",
 "LogDriver": "awslogs",
 "LogOptions": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/metadata",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream": "ecs/curl/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c"
 },
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/abb51bdd-11b4-467f-8f6c-adcfe1fe059d",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.61"
],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
 "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
 }
]
 }
}

```

### Beispielantwort für Container-Statistiken

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/stats` werden Netzwerkmetriken für den Container zurückgegeben. Für Amazon-ECS-Aufgaben, die die `awsvpc`- oder `bridge`-Netzwerkmodi nutzen, die auf Amazon Amazon-EC2-Instances gehostet werden, auf denen mindestens Version 1.43.0 des Container-Agents ausgeführt werden, werden zusätzliche Netzwerkratenstatistiken in der Antwort enthalten sein. Für alle anderen Aufgaben enthält die Antwort nur die kumulativen Netzwerkstatistiken.

Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe einer Amazon-ECS-Aufgabe auf Amazon EC2, die den `bridge`-Netzwerkmodus nutzt.

```

{
 "read": "2020-10-02T00:51:13.410254284Z",

```

```
"preread": "2020-10-02T00:51:12.406202398Z",
"pids_stats": {
 "current": 3
},
"blkio_stats": {
 "io_service_bytes_recursive": [

],
 "io_serviced_recursive": [

],
 "io_queue_recursive": [

],
 "io_service_time_recursive": [

],
 "io_wait_time_recursive": [

],
 "io_merged_recursive": [

],
 "io_time_recursive": [

],
 "sectors_recursive": [

]
},
"num_procs": 0,
"storage_stats": {

},
"cpu_stats": {
 "cpu_usage": {
 "total_usage": 360968065,
 "percpu_usage": [
 182359190,
 178608875
],
 "usage_in_kernelmode": 40000000,
 "usage_in_usermode": 290000000
 },
```

```
 "system_cpu_usage": 13939680000000,
 "online_cpus": 2,
 "throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
 }
},
"precpu_stats": {
 "cpu_usage": {
 "total_usage": 360968065,
 "percpu_usage": [
 182359190,
 178608875
],
 "usage_in_kernelmode": 40000000,
 "usage_in_usermode": 290000000
 },
 "system_cpu_usage": 13937670000000,
 "online_cpus": 2,
 "throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
 }
},
"memory_stats": {
 "usage": 1806336,
 "max_usage": 6299648,
 "stats": {
 "active_anon": 606208,
 "active_file": 0,
 "cache": 0,
 "dirty": 0,
 "hierarchical_memory_limit": 134217728,
 "hierarchical_memsw_limit": 268435456,
 "inactive_anon": 0,
 "inactive_file": 0,
 "mapped_file": 0,
 "pgfault": 4185,
 "pgmajfault": 0,
 "pgpgin": 2926,
 "pgpgout": 2778,
 "rss": 606208,
```



```

 "rss_huge": 0,
 "total_active_anon": 606208,
 "total_active_file": 0,
 "total_cache": 0,
 "total_dirty": 0,
 "total_inactive_anon": 0,
 "total_inactive_file": 0,
 "total_mapped_file": 0,
 "total_pgfault": 4185,
 "total_pgmajfault": 0,
 "total_pgpgin": 2926,
 "total_pgpgout": 2778,
 "total_rss": 606208,
 "total_rss_huge": 0,
 "total_unevictable": 0,
 "total_writeback": 0,
 "unevictable": 0,
 "writeback": 0
 },
 "limit": 134217728
},
"name": "/ecs-curltest-26-curl-c2e5f6e0cf91b0bead01",
"id": "5fc21e5b015f899d22618f8aede80b6d70d71b2a75465ea49d9462c8f3d2d3af",
"networks": {
 "eth0": {
 "rx_bytes": 84,
 "rx_packets": 2,
 "rx_errors": 0,
 "rx_dropped": 0,
 "tx_bytes": 84,
 "tx_packets": 2,
 "tx_errors": 0,
 "tx_dropped": 0
 }
},
"network_rate_stats": {
 "rx_bytes_per_sec": 0,
 "tx_bytes_per_sec": 0
}
}

```

## Beispielaufgabe Statistikantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats` werden Netzwerkmetriken zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
 "01999f2e5c6cf4df3873f28950e6278813408f281c54778efec860d0caad4854": {
 "read": "2020-10-02T00:51:32.51467703Z",
 "preread": "2020-10-02T00:51:31.50860463Z",
 "pids_stats": {
 "current": 1
 },
 "blkio_stats": {
 "io_service_bytes_recursive": [

],
 "io_serviced_recursive": [

],
 "io_queue_recursive": [

],
 "io_service_time_recursive": [

],
 "io_wait_time_recursive": [

],
 "io_merged_recursive": [

],
 "io_time_recursive": [

],
 "sectors_recursive": [

]
 },
 "num_procs": 0,
 "storage_stats": {

 },
 },
}
```

```
"cpu_stats": {
 "cpu_usage": {
 "total_usage": 177232665,
 "percpu_usage": [
 13376224,
 163856441
],
 "usage_in_kernelmode": 0,
 "usage_in_usermode": 160000000
 },
 "system_cpu_usage": 13977820000000,
 "online_cpus": 2,
 "throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
 }
},
"precpu_stats": {
 "cpu_usage": {
 "total_usage": 177232665,
 "percpu_usage": [
 13376224,
 163856441
],
 "usage_in_kernelmode": 0,
 "usage_in_usermode": 160000000
 },
 "system_cpu_usage": 13975800000000,
 "online_cpus": 2,
 "throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
 }
},
"memory_stats": {
 "usage": 532480,
 "max_usage": 6279168,
 "stats": {
 "active_anon": 40960,
 "active_file": 0,
 "cache": 0,
 "dirty": 0,
```

```

 "hierarchical_memory_limit": 9223372036854771712,
 "hierarchical_memsw_limit": 9223372036854771712,
 "inactive_anon": 0,
 "inactive_file": 0,
 "mapped_file": 0,
 "pgfault": 2033,
 "pgmajfault": 0,
 "pgpgin": 1734,
 "pgpgout": 1724,
 "rss": 40960,
 "rss_huge": 0,
 "total_active_anon": 40960,
 "total_active_file": 0,
 "total_cache": 0,
 "total_dirty": 0,
 "total_inactive_anon": 0,
 "total_inactive_file": 0,
 "total_mapped_file": 0,
 "total_pgfault": 2033,
 "total_pgmajfault": 0,
 "total_pgpgin": 1734,
 "total_pgpgout": 1724,
 "total_rss": 40960,
 "total_rss_huge": 0,
 "total_unevictable": 0,
 "total_writeback": 0,
 "unevictable": 0,
 "writeback": 0
 },
 "limit": 4073377792
},
"name": "/ecs-curltest-26-internalecspause-a6bcc3dbadfacfe85300",
"id": "01999f2e5c6cf4df3873f28950e6278813408f281c54778efec860d0caad4854",
"networks": {
 "eth0": {
 "rx_bytes": 84,
 "rx_packets": 2,
 "rx_errors": 0,
 "rx_dropped": 0,
 "tx_bytes": 84,
 "tx_packets": 2,
 "tx_errors": 0,
 "tx_dropped": 0
 }
}

```

```

 },
 "network_rate_stats": {
 "rx_bytes_per_sec": 0,
 "tx_bytes_per_sec": 0
 }
},
"5fc21e5b015f899d22618f8aede80b6d70d71b2a75465ea49d9462c8f3d2d3af": {
 "read": "2020-10-02T00:51:32.512771349Z",
 "preread": "2020-10-02T00:51:31.510597736Z",
 "pids_stats": {
 "current": 3
 },
 "blkio_stats": {
 "io_service_bytes_recursive": [

],
 "io_serviced_recursive": [

],
 "io_queue_recursive": [

],
 "io_service_time_recursive": [

],
 "io_wait_time_recursive": [

],
 "io_merged_recursive": [

],
 "io_time_recursive": [

],
 "sectors_recursive": [

]
 },
 "num_procs": 0,
 "storage_stats": {

 },
 "cpu_stats": {
 "cpu_usage": {

```

```
 "total_usage": 379075681,
 "percpu_usage": [
 191355275,
 187720406
],
 "usage_in_kernelmode": 60000000,
 "usage_in_usermode": 310000000
 },
 "system_cpu_usage": 13977800000000,
 "online_cpus": 2,
 "throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
 }
},
"precpu_stats": {
 "cpu_usage": {
 "total_usage": 378825197,
 "percpu_usage": [
 191104791,
 187720406
],
 "usage_in_kernelmode": 60000000,
 "usage_in_usermode": 310000000
 },
 "system_cpu_usage": 13975800000000,
 "online_cpus": 2,
 "throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
 }
},
"memory_stats": {
 "usage": 1814528,
 "max_usage": 6299648,
 "stats": {
 "active_anon": 606208,
 "active_file": 0,
 "cache": 0,
 "dirty": 0,
 "hierarchical_memory_limit": 134217728,
 "hierarchical_mems_wlimit": 268435456,
```

```

 "inactive_anon": 0,
 "inactive_file": 0,
 "mapped_file": 0,
 "pgfault": 5377,
 "pgmajfault": 0,
 "pgpgin": 3613,
 "pgpgout": 3465,
 "rss": 606208,
 "rss_huge": 0,
 "total_active_anon": 606208,
 "total_active_file": 0,
 "total_cache": 0,
 "total_dirty": 0,
 "total_inactive_anon": 0,
 "total_inactive_file": 0,
 "total_mapped_file": 0,
 "total_pgfault": 5377,
 "total_pgmajfault": 0,
 "total_pgpgin": 3613,
 "total_pgpgout": 3465,
 "total_rss": 606208,
 "total_rss_huge": 0,
 "total_unevictable": 0,
 "total_writeback": 0,
 "unevictable": 0,
 "writeback": 0
 },
 "limit": 134217728
},
"name": "/ecs-curltest-26-curl-c2e5f6e0cf91b0bead01",
"id": "5fc21e5b015f899d22618f8aede80b6d70d71b2a75465ea49d9462c8f3d2d3af",
"networks": {
 "eth0": {
 "rx_bytes": 84,
 "rx_packets": 2,
 "rx_errors": 0,
 "rx_dropped": 0,
 "tx_bytes": 84,
 "tx_packets": 2,
 "tx_errors": 0,
 "tx_dropped": 0
 }
},
"network_rate_stats": {

```

```
 "rx_bytes_per_sec": 0,
 "tx_bytes_per_sec": 0
 }
}
}
```

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3

### Important

Der Endpunkt der Version-3-Aufgabenmetadaten wird nicht mehr aktiv verwaltet. Es wird empfohlen, den Endpunkt der Version-4-Aufgabenmetadaten zu aktualisieren, um die neuesten Metadatenendpunktinformationen zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4”](#).

Wenn Sie Amazon ECS-Aufgaben verwenden, die auf gehostet werden AWS Fargate, finden Sie unter [Amazon ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3 Informationen zu Aufgaben auf Fargate](#).

Ab Version 1.21.0 des Amazon-ECS-Containeragenten führt der Agent eine Umgebungsvariable namens `ECS_CONTAINER_METADATA_URI` in jeden Container einer Aufgabe ein. Wenn Sie den Endpunkt der Aufgaben-Metadaten Version 3 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgaben-Metadaten und [Docker Statistiken](#) zur Verfügung. Bei Aufgaben, die den Netzwerkmodus `bridge` verwenden, stehen Netzwerkmetriken zur Verfügung, wenn die `/stats`-Endpunkte abgefragt werden.

Das Feature für den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3 ist standardmäßig für Aufgaben aktiviert, die Fargate auf Plattformversion v1.3.0 oder höher verwenden. Sie ist zudem für Aufgaben aktiviert, die EC2 verwenden und auf einer Amazon-EC2-Linux-Infrastruktur gestartet werden, auf der mindestens Version 1.21.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten oder auf Amazon-EC2-Windows-Infrastruktur mindestens Version 1.54.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten ausgeführt wird und den `awsvpc`-Netzwerkmodus nutzt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwaltung von Linux-Container-Instances in Amazon ECS](#).

Sie können Unterstützung für dieses Feature auf älteren Container-Instances hinzufügen, indem Sie den Agenten auf die aktuelle Version aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).



**⚠ Important**

Für Aufgaben, die Fargate und die Plattformversionen vor v1.3.0 verwenden, wird der Aufgabenmetadaten-Endpoint Version 2 unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpoint Version 2](#).

## Pfade Aufgaben-Metadaten-Endpoint Version 3

Die folgenden Aufgaben-Metadaten-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}`

Dieser Pfad gibt JSON-Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task`

Dieser Pfad gibt JSON-Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die mit der Aufgabe verknüpft sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpoint finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v3 JSON-Antwort](#).

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/taskWithTags`

Dieser Pfad gibt die Metadaten für die Aufgabe zurück, die im `/task`-Endpoint zusätzlich zu den Task- und Container-Instance-Tags, die mit dem `ListTagsForResource`-API aufgerufen werden können, eingeschlossen sind.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/stats`

Dieser Pfad gibt JSON-Docker-Statistiken für die angegebene Docker-Container-ID zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task/stats`

Dieser Pfad gibt JSON-Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v3 JSON-Antwort

Die folgenden Informationen werden von der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task`) zurückgegeben.

### Cluster

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon-ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

### TaskARN

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört

### Family

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

### Revision

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

### DesiredStatus

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

### KnownStatus

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

### Limits

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen, z. B. CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

### PullStartedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

### PullStoppedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

### AvailabilityZone

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

 **Note**

Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwenden.

## Containers

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

`DockerId`

Die Docker-ID des Containers

`Name`

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

`DockerName`

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

`Image`

Das Image für den Container

`ImageID`

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, mit dem das Image im Format `repository-url/image@sha256:digest` abgerufen werden kann.

`Ports`

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

`Labels`

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

## ExitCode

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

## Limits

Die auf der Containerebene festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## CreatedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

## StartedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

## FinishedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

## Type

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ NORMAL. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

## Networks

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

## ClockDrift

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Dies gilt für das Linux-Betriebssystem. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere

Informationen finden Sie unter [Einstellen der Zeit für Ihre Linux-Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

#### ReferenceTime

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. 2021-09-07T16:57:44Z.

#### ClockErrorBound

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

#### ClockSynchronizationStatus

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind SYNCHRONIZED und NOT\_SYNCHRONIZED.

#### ExecutionStoppedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der DesiredStatus der Aufgaben zu STOPPED gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu STOPPED wechselt.

### Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v3

Die folgenden Beispiele zeigen Beispielausgaben der Aufgabenmetadaten-Endpunkte.

#### Beispielantwort für Container-Metadaten

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}` werden nur Metadaten zum Container selbst zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
 "DockerId": "43481a6ce4842eec8fe72fc28500c6b52edcc0917f105b83379f88cac1ff3946",
 "Name": "nginx-curl",
 "DockerName": "ecs-nginx-5-nginx-curl-ccccb9f49db0dfe0d901",
 "Image": "nrdlngr/nginx-curl",
 "ImageID":
"sha256:2e00ae64383cfc865ba0a2ba37f61b50a120d2d9378559dcd458dc0de47bc165",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx-curl",
```

```

 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 512,
 "Memory": 512
 },
 "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:10.554941919Z",
 "StartedAt": "2018-02-01T20:55:11.064236631Z",
 "Type": "NORMAL",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.106"
]
 }
]
}

```

## Beispiel für eine Aufgabenmetadatenantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

Die folgende JSON-Antwort ist für eine Aufgabe mit einem Container.

```

{
 "Cluster": "default",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-
f63cb662a5d3",
 "Family": "nginx",
 "Revision": "5",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Containers": [
 {
 "DockerId": "731a0d6a3b4210e2448339bc7015aaa79bfe4fa256384f4102db86ef94cbbc4c",

```

```

 "Name": "~internal~ecs~pause",
 "DockerName": "ecs-nginx-5-internalecspause-acc699c0cbf2d6d11700",
 "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
 "ImageID": "",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 },
 "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "Limits": {
 "CPU": 0,
 "Memory": 0
 },
 "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:08.366329616Z",
 "StartedAt": "2018-02-01T20:55:09.058354915Z",
 "Type": "CNI_PAUSE",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.106"
]
 }
]
 },
 {
 "DockerId": "43481a6ce4842eec8fe72fc28500c6b52edcc0917f105b83379f88cac1ff3946",
 "Name": "nginx-curl",
 "DockerName": "ecs-nginx-5-nginx-curl-ccccb9f49db0dfe0d901",
 "Image": "nrdlngr/nginx-curl",
 "ImageID":
"sha256:2e00ae64383cfc865ba0a2ba37f61b50a120d2d9378559dcd458dc0de47bc165",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx-curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 }
 }
]

```

```

 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 512,
 "Memory": 512
 },
 "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:10.554941919Z",
 "StartedAt": "2018-02-01T20:55:11.064236631Z",
 "Type": "NORMAL",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.106"
]
 }
]
},
"PullStartedAt": "2018-02-01T20:55:09.372495529Z",
"PullStoppedAt": "2018-02-01T20:55:10.552018345Z",
"AvailabilityZone": "us-east-2b"
}

```

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpoint Version 2

### Important

Der Endpoint der Aufgabenmetadaten Version 2 wird nicht mehr aktiv verwaltet. Es wird empfohlen, den Endpoint der Version-4-Aufgabenmetadaten zu aktualisieren, um die neuesten Metadatenendpunktinformationen zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabenmetadaten-Endpoint Version 4”](#).

Ab Version 1.17.0 des Amazon-ECS-Containeragenten sind für Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus für einen HTTP-Endpoint verwenden, der vom Amazon-ECS-Containeragenten bereitgestellt wird, verschiedene Aufgabenmetadaten und [Docker-Statistiken](#) verfügbar.

Alle Container, die zu Aufgaben gehören, die im awsvpc Netzwerkmodus gestartet werden, erhalten eine lokale IPv4 Adresse innerhalb eines vordefinierten Link-Local-Adressbereichs. Wenn ein



Container den Metadatenendpunkt abfragt, kann der Amazon-ECS-Containeragent anhand der eindeutigen IP-Adresse die Aufgabe bestimmen, zu der der Container gehört, und gibt die Metadaten und Statistiken für diese Aufgabe zurück.

### Aktivieren von Aufgabenmetadaten

#### Important

Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten Version 2 wird nicht mehr aktiv verwaltet. Es wird empfohlen, den Endpunkt der Version-4-Aufgabenmetadaten zu aktualisieren, um die neuesten Metadatenendpunkthinformationen zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4”](#).

Ab Version 1.17.0 des Amazon-ECS-Containeragenten sind für Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus für einen HTTP-Endpunkt verwenden, der vom Amazon-ECS-Containeragenten bereitgestellt wird, verschiedene Aufgabenmetadaten und [Docker-Statistiken](#) verfügbar.

Alle Container, die zu Aufgaben gehören, die im awsvpc Netzwerkmodus gestartet werden, erhalten eine lokale IPv4 Adresse innerhalb eines vordefinierten Link-Local-Adressbereichs. Wenn ein Container den Metadatenendpunkt abfragt, kann der Amazon-ECS-Containeragent anhand der eindeutigen IP-Adresse die Aufgabe bestimmen, zu der der Container gehört, und gibt die Metadaten und Statistiken für diese Aufgabe zurück.

### Aktivieren von Aufgabenmetadaten

Das Feature Aufgaben-Metadaten-Version 2 ist standardmäßig für Folgendes aktiviert:

- Aufgaben, die Fargate mit Plattformversion v1.1.0 oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).
- Aufgaben, die EC2 und auch den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden und in der Amazon-EC2-Linux-Infrastruktur ab Version 1.17.0 des Amazon-ECS-Containeragenten ausgeführt werden, oder in der Amazon-EC2-Windows-Infrastruktur ab Version 1.54.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwaltung von Linux-Container-Instances in Amazon ECS](#).

Sie können Unterstützung für dieses Feature auf älteren Container-Instances hinzufügen, indem Sie den Agenten auf die aktuelle Version aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

## Endpunktpfade für Aufgabenmetadaten

Die folgenden API-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`169.254.170.2/v2/metadata`

Dieser Endpunkt gibt JSON-Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die der Aufgabe zugeordnet sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter [Aufgabenmetadaten-JSON-Antwort](#).

`169.254.170.2/v2/metadata/<container-id>`

Dieser Endpunkt gibt Metadaten-JSON für die angegebene Docker-Container-ID zurück.

`169.254.170.2/v2/metadata/taskWithTags`

Dieser Pfad gibt die Metadaten für die Aufgabe zurück, die im `/task`-Endpunkt zusätzlich zu den Task- und Container-Instance-Tags, die mit dem `ListTagsForResource`-API aufgerufen werden können, eingeschlossen sind.

`169.254.170.2/v2/stats`

Dieser Endpunkt gibt Docker-Statistik-JSON für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

`169.254.170.2/v2/stats/<container-id>`

Dieser Endpunkt gibt Docker-Statistik-JSON für die angegebene Docker-Container-ID zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

## Aufgabenmetadaten-JSON-Antwort

Die folgenden Informationen werden von der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`169.254.170.2/v2/metadata`) zurückgegeben.

### Cluster

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon-ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

## TaskARN

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört

## Family

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

## Revision

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

## DesiredStatus

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## Limits

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen, z. B. CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## PullStartedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

## PullStoppedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

## AvailabilityZone

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

### Note

Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwenden.

## Containers

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

## DockerId

Die Docker-ID des Containers

## Name

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

## DockerName

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

## Image

Das Image für den Container

## ImageID

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, mit dem das Image im Format `repository-url/image@sha256:digest` abgerufen werden kann.

## Ports

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

## Labels

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

## DesiredStatus

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

## ExitCode

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

## Limits

Die auf der Containerebene festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## CreatedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

## StartedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

## FinishedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

## Type

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ NORMAL. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

## Networks

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

## ClockDrift

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Dies gilt für das Linux-Betriebssystem. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Einstellen der Zeit für Ihre Linux-Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

## ReferenceTime

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. 2021-09-07T16:57:44Z.

## ClockErrorBound

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

## ClockSynchronizationStatus

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind SYNCHRONIZED und NOT\_SYNCHRONIZED.

## ExecutionStoppedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der DesiredStatus der Aufgaben zu STOPPED gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu STOPPED wechselt.

## Beispiel für eine Aufgabenmetadatenantwort

Die folgende JSON-Antwort ist für eine Aufgabe mit einem Container.

```
{
 "Cluster": "default",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "Family": "nginx",
 "Revision": "5",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Containers": [
 {
 "DockerId": "731a0d6a3b4210e2448339bc7015aaa79bfe4fa256384f4102db86ef94cbbc4c",
 "Name": "~internal~ecs~pause",
 "DockerName": "ecs-nginx-5-internalecspause-acc699c0cbf2d6d11700",
 "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
 "ImageID": "",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 }
 },
],
}
```

```

 "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "Limits": {
 "CPU": 0,
 "Memory": 0
 },
 "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:08.366329616Z",
 "StartedAt": "2018-02-01T20:55:09.058354915Z",
 "Type": "CNI_PAUSE",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.106"
]
 }
]
 },
 {
 "DockerId": "43481a6ce4842eec8fe72fc28500c6b52edcc0917f105b83379f88cac1ff3946",
 "Name": "nginx-curl",
 "DockerName": "ecs-nginx-5-nginx-curl-ccccb9f49db0dfe0d901",
 "Image": "nrdlngr/nginx-curl",
 "ImageID":
"sha256:2e00ae64383cfc865ba0a2ba37f61b50a120d2d9378559dcd458dc0de47bc165",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx-curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 512,
 "Memory": 512
 },
 "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:10.554941919Z",
 "StartedAt": "2018-02-01T20:55:11.064236631Z",
 "Type": "NORMAL",
 "Networks": [
 {

```

```
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.106"
]
 }
],
"PullStartedAt": "2018-02-01T20:55:09.372495529Z",
"PullStoppedAt": "2018-02-01T20:55:10.552018345Z",
"AvailabilityZone": "us-east-2b"
}
```

## Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten für Aufgaben in Fargate verfügbar

Amazon ECS auf Fargate bietet eine Methode zum Abrufen verschiedener Metadaten, Netzwerkmetriken und [Docker-Statistiken](#) zu Ihren Containern und den Aufgaben, von denen sie ein Teil sind. Dies wird als Endpunkt der Aufgabenmetadaten bezeichnet. Die folgenden Endpunktversionen für Aufgabenmetadaten sind für Amazon ECS auf Fargate-Aufgaben verfügbar:

- Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4: Verfügbar für Aufgaben, die die Plattformversion 1.4.0 oder höher nutzen.
- Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3: Verfügbar für Aufgaben, die die Plattformversion 1.1.0 oder höher nutzen.

Alle Container, die zu Aufgaben gehören, die im `awsvpc` Netzwerkmodus gestartet werden, erhalten eine lokale IPv4 Adresse innerhalb eines vordefinierten Link-Local-Adressbereichs. Wenn ein Container den Metadatenendpunkt abfragt, kann der Containeragent anhand der eindeutigen IP-Adresse die Aufgabe bestimmen, zu der der Container gehört, und gibt die Metadaten und Statistiken für diese Aufgabe zurück.

### Themen

- [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 für Aufgaben in Fargate](#)
- [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3 für Aufgaben in Fargate](#)



## Amazon-ECS-Aufgabenmetaden-Endpunkt Version 4 für Aufgaben in Fargate

### Important

Wenn Sie Amazon-ECS-Aufgaben verwenden, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, finden Sie weitere Informationen unter [Aufgabenmetadaten-Endpunkt von Amazon ECS](#).

Ab Fargate-Plattformversion 1.4.0 wird in jeden Container einer Aufgabe eine Umgebungsvariable mit dem Namen `ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4` eingeschleust. Wenn Sie den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgabenmetadaten und [Docker-Statistiken](#) zur Verfügung.

Der Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 funktioniert wie der Endpunkt der Version 3, stellt jedoch zusätzliche Netzwerkmetadaten für Ihre Container und Aufgaben bereit. Zusätzliche Netzwerkmetriken sind ebenfalls verfügbar, wenn die `/stats`-Endpunkte abgefragt werden.

Der Endpunkt für Aufgabenmetadaten ist standardmäßig für alle Amazon ECS-Aufgaben aktiviert AWS Fargate, die auf dieser Nutzungsplattformversion 1.4.0 oder höher ausgeführt werden.

### Note

Um in Zukunft keine neuen Endpunktversionen für Aufgabenmetadaten erstellen zu müssen, können zusätzliche Metadaten zur Ausgabe der Version 4 hinzugefügt werden. Wir werden keine vorhandenen Metadaten entfernen oder Metadatenfeldnamen ändern.

### Pfade für Fargate-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4

Die folgenden Aufgaben-Metadaten-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}`

Dieser Pfad gibt Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`

Dieser Pfad gibt Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die der Aufgabe zugeordnet sind. Weitere Informationen zu der

Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetaden v4 JSON-Antwort für Aufgaben in Fargate](#).

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für den Docker-Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

 Note

Bei aktivierten Amazon ECS-Aufgaben AWS Fargate muss der Container ~1 Sekunde lang laufen, bevor die Container-Statistiken zurückgegeben werden.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

 Note

Bei aktivierten Amazon ECS-Aufgaben AWS Fargate muss der Container ~1 Sekunde lang laufen, bevor die Container-Statistiken zurückgegeben werden.

## Amazon-ECS-Aufgabenmetaden v4 JSON-Antwort für Aufgaben in Fargate

Die folgenden Metadaten werden in der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`) zurückgegeben.

### Cluster

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

### ServiceName

Der Name des Dienstes, zu dem die Aufgabe gehört. ServiceName wird für Fargate-Aufgaben angezeigt, die mit einem Dienst verknüpft sind.

## VPCID

Die VPC-ID der Amazon-EC2-Container-Instance. Dieses Feld wird nur für Amazon-EC2-Instances angezeigt.

### Note

Diese VPCID-Metadaten sind nur bei Verwendung der Container-Agent-Version 1.63.1 oder höher von Amazon ECS enthalten.

## TaskARN

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört

### Family

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

## Revision

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

## DesiredStatus

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## Limits

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen wie CPU (ausgedrückt in VCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## PullStartedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

## PullStoppedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

## AvailabilityZone

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

### Note

Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden.

## LaunchType

Der Starttyp, den die Aufgabe verwendet. Bei der Verwendung von Clusterkapazitätsanbietern gibt dies an, ob die Aufgabe Fargate oder Amazon EC2-Infrastruktur verwendet.

### Note

Diese LaunchType-Metadaten sind nur enthalten, wenn Version 1.45.0 oder höher des Amazon-ECs-Linux-Container-Agenten (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwendet wird.

## EphemeralStorageMetrics

Die reservierte Größe und aktuelle Nutzung des flüchtigen Speichers dieser Aufgabe.

### Note

Fargate reserviert Speicherplatz auf der Festplatte. Er wird nur von Fargate verwendet. Ihnen entstehen dafür keine Kosten. Es wird in diesen Metriken nicht angezeigt. Sie können diesen zusätzlichen Speicherplatz jedoch in anderen Tools sehen, wie z. B. df.

## Utilized

Die aktuelle flüchtige Speichernutzung (in MiB) dieser Aufgabe.

## Reserved

Der reservierte flüchtige Speicher (in MiB) dieser Aufgabe. Die Größe des flüchtigen Speichers kann in einer ausgeführten Aufgabe nicht geändert werden. Sie können das

`ephemeralStorage`-Objekt in Ihrer Aufgabendefinition angeben, um die Menge des flüchtigen Speichers zu ändern. Der `ephemeralStorage` wird in GB angegeben, nicht in MB. Der `ephemeralStorage` und die `EphemeralStorageMetrics` sind nur auf Fargate-Linux-Plattform-Version 1.4.0 oder höher verfügbar.

## Containers

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

### `DockerId`

Die Docker-ID des Containers

Wenn Sie Fargate verwenden, ist die ID ein 32-stelliger Hex gefolgt von einer 10-stelligen Zahl.

### `Name`

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

### `DockerName`

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

### `Image`

Das Image für den Container

### `ImageID`

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, mit dem das Image im Format `repository-url/image@sha256:digest` abgerufen werden kann.

### `Ports`

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

### `Labels`

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

## DesiredStatus

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

## ExitCode

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

## Limits

Die auf den Containerebenen festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## CreatedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

## StartedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

## FinishedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

## Type

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ NORMAL. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

## LogDriver

Der Protokolltreiber, den der Container verwendet.

**Note**

Diese LogDriver-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version 1.45.0 oder höher enthalten.

## LogOptions

Die für den Container definierten Protokolltreiber-Optionen.

**Note**

Diese LogOptions-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version 1.45.0 oder höher enthalten.

## ContainerARN

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Containers.

**Note**

Diese ContainerARN-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version 1.45.0 oder höher enthalten.

## Networks

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

## Snapshotter

snapshotter, der von containerd zum Herunterladen dieses Container-Images verwendet wurde. Gültige Werte sind overlayfs, was die Standardeinstellung ist, und soci, die beim verzögerten Laden mit einem SOCI-Index verwendet werden. Dieser Parameter ist nur für Aufgaben verfügbar, die auf Linux-Plattformversion 1.4.0 ausgeführt werden.

## RestartCount

Die Anzahl, wie oft ein Container neu gestartet wurde.

 Note

Die RestartCount-Metadaten sind nur enthalten, wenn eine Neustartrichtlinie für den Container aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten](#).

## ClockDrift

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Einstellen der Zeit für Ihre Linux-Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

## ReferenceTime

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. 2021-09-07T16:57:44Z.

## ClockErrorBound

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

## ClockSynchronizationStatus

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind SYNCHRONIZED und NOT\_SYNCHRONIZED.

## ExecutionStoppedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der DesiredStatus der Aufgaben zu STOPPED gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu STOPPED wechselt.

## Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v4 für Aufgaben in Fargate

Die folgenden Beispiele zeigen Beispielausgaben der Aufgabenmetadaten-Endpunkte für Amazon ECS-Aufgaben, die auf AWS Fargate ausgeführt werden.

Vom Container aus können Sie curl gefolgt vom Endpunkt der Aufgaben-Metadaten verwenden, um den Endpunkt abzufragen, z. B. `curl ${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`



## Beispielantwort für Container-Metadaten

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}` werden nur Metadaten zum Container selbst zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
 "DockerId": "cd189a933e5849daa93386466019ab50-2495160603",
 "Name": "curl",
 "DockerName": "curl",
 "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
 "ImageID":
 "sha256:25f3695bedfb454a50f12d127839a68ad3caf91e451c1da073db34c542c4d2cb",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/default/cd189a933e5849daa93386466019ab50",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "2"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 10,
 "Memory": 128
 },
 "CreatedAt": "2020-10-08T20:09:11.44527186Z",
 "StartedAt": "2020-10-08T20:09:11.44527186Z",
 "Type": "NORMAL",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "192.0.2.3"
],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0a:de:f6:10:51:e5",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "192.0.2.0/24",
 "DomainNameServers": [
 "192.0.2.2"
],
 "DomainNameSearchList": [
 "us-west-2.compute.internal"
]
 }
]
}
```

```

],
 "PrivateDNSName": "ip-10-0-0-222.us-west-2.compute.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "192.0.2.0/24"
 }
],
"ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/05966557-f16c-49cb-9352-24b3a0dcd0e1",
"LogOptions": {
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-group": "/ecs/containerlogs",
 "awslogs-region": "us-west-2",
 "awslogs-stream": "ecs/curl/cd189a933e5849daa93386466019ab50"
},
"LogDriver": "awslogs",
"Snapshotter": "overlayfs"
}

```

## Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v4 für Aufgaben in Fargate

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```

{
 "Cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/MyEmptyCluster",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/MyEmptyCluster/bfa2636268144d039771334145e490c5",
 "Family": "sample-fargate",
 "Revision": "5",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 0.25,
 "Memory": 512
 },
 "PullStartedAt": "2023-07-21T15:45:33.532811081Z",
 "PullStoppedAt": "2023-07-21T15:45:38.541068435Z",
 "AvailabilityZone": "us-east-1d",
 "Containers": [
 {
 "DockerId": "bfa2636268144d039771334145e490c5-1117626119",
 "Name": "curl-image",
 "DockerName": "curl-image",

```

```

 "Image": "curlimages/curl",
 "ImageID":
"sha256:daf3f46a2639c1613b25e85c9ee4193af8a1d538f92483d67f9a3d7f21721827",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/
MyEmptyCluster",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl-image",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/
MyEmptyCluster/bfa2636268144d039771334145e490c5",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "sample-fargate",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": { "CPU": 128 },
 "CreatedAt": "2023-07-21T15:45:44.91368314Z",
 "StartedAt": "2023-07-21T15:45:44.91368314Z",
 "Type": "NORMAL",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": ["172.31.42.189"],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:98:9f:33:76:d3",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "172.31.32.0/20",
 "DomainNameServers": ["172.31.0.2"],
 "DomainNameSearchList": ["ec2.internal"],
 "PrivateDNSName": "ip-172-31-42-189.ec2.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "172.31.32.1/20"
 }
],
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/MyEmptyCluster/
bfa2636268144d039771334145e490c5/da6cccf7-1178-400c-afdf-7536173ee209",
 "Snapshotter": "overlayfs"
},
{
 "DockerId": "bfa2636268144d039771334145e490c5-3681984407",
 "Name": "fargate-app",
 "DockerName": "fargate-app",
 "Image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
 "ImageID":
"sha256:8059bdd0058510c03ae4c808de8c4fd2c1f3c1b6d9ea75487f1e5caa5ececa02",
 "Labels": {

```

```

 "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/
MyEmptyCluster",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "fargate-app",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/
MyEmptyCluster/bfa2636268144d039771334145e490c5",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "sample-fargate",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": { "CPU": 2 },
 "CreatedAt": "2023-07-21T15:45:44.954460255Z",
 "StartedAt": "2023-07-21T15:45:44.954460255Z",
 "Type": "NORMAL",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": ["172.31.42.189"],
 "AttachmentIndex": 0,
 "MACAddress": "0e:98:9f:33:76:d3",
 "IPv4SubnetCIDRBlock": "172.31.32.0/20",
 "DomainNameServers": ["172.31.0.2"],
 "DomainNameSearchList": ["ec2.internal"],
 "PrivateDNSName": "ip-172-31-42-189.ec2.internal",
 "SubnetGatewayIpv4Address": "172.31.32.1/20"
 }
],
 "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/MyEmptyCluster/
bfa2636268144d039771334145e490c5/f65b461d-aa09-4acb-a579-9785c0530cbc",
 "Snapshotter": "overlayfs"
}
],
"LaunchType": "FARGATE",
"ClockDrift": {
 "ClockErrorBound": 0.446931,
 "ReferenceTimestamp": "2023-07-21T16:09:17Z",
 "ClockSynchronizationStatus": "SYNCHRONIZED"
},
"EphemeralStorageMetrics": {
 "Utilized": 261,
 "Reserved": 20496
}
}

```

## Beispielaufgabe Statistikantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats` werden Netzwerkmetriken zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
 "3d1f891cded94dc795608466cce8ddcf-464223573": {
 "read": "2020-10-08T21:24:44.938937019Z",
 "preread": "2020-10-08T21:24:34.938633969Z",
 "pids_stats": {},
 "blkio_stats": {
 "io_service_bytes_recursive": [
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Read",
 "value": 638976
 },
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Write",
 "value": 0
 },
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Sync",
 "value": 638976
 },
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Async",
 "value": 0
 },
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Total",
 "value": 638976
 }
]
 }
 }
}
```

```
],
"io_serviced_recursive": [
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Read",
 "value": 12
 },
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Write",
 "value": 0
 },
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Sync",
 "value": 12
 },
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Async",
 "value": 0
 },
 {
 "major": 202,
 "minor": 26368,
 "op": "Total",
 "value": 12
 }
],
"io_queue_recursive": [],
"io_service_time_recursive": [],
"io_wait_time_recursive": [],
"io_merged_recursive": [],
"io_time_recursive": [],
"sectors_recursive": []
},
"num_procs": 0,
"storage_stats": {},
"cpu_stats": {
 "cpu_usage": {
```

[illegible]

```
 0,
 0,
 0,
 0
],
 "usage_in_kernelmode": 80000000,
 "usage_in_usermode": 810000000
},
"system_cpu_usage": 9373330000000,
"online_cpus": 2,
"throttling_data": {
 "periods": 0,
 "throttled_periods": 0,
 "throttled_time": 0
}
},
"memory_stats": {
 "usage": 6504448,
 "max_usage": 8458240,
 "stats": {
 "active_anon": 1675264,
 "active_file": 557056,
 "cache": 651264,
 "dirty": 0,
 "hierarchical_memory_limit": 536870912,
 "hierarchical_memsw_limit": 9223372036854772000,
 "inactive_anon": 0,
 "inactive_file": 3088384,
 "mapped_file": 430080,
 "pgfault": 11034,
 "pgmajfault": 5,
 "pgpgin": 8436,
 "pgpgout": 7137,
 "rss": 4669440,
 "rss_huge": 0,
 "total_active_anon": 1675264,
 "total_active_file": 557056,
 "total_cache": 651264,
 "total_dirty": 0,
 "total_inactive_anon": 0,
 "total_inactive_file": 3088384,
 "total_mapped_file": 430080,
 "total_pgfault": 11034,
 "total_pgmajfault": 5,
```



```

 "total_pgpgin": 8436,
 "total_pgpgout": 7137,
 "total_rss": 4669440,
 "total_rss_huge": 0,
 "total_unevictable": 0,
 "total_writeback": 0,
 "unevictable": 0,
 "writeback": 0
 },
 "limit": 9223372036854772000
},
"name": "curltest",
"id": "3d1f891cded94dc795608466cce8ddcf-464223573",
"networks": {
 "eth1": {
 "rx_bytes": 2398415937,
 "rx_packets": 1898631,
 "rx_errors": 0,
 "rx_dropped": 0,
 "tx_bytes": 1259037719,
 "tx_packets": 428002,
 "tx_errors": 0,
 "tx_dropped": 0
 }
},
"network_rate_stats": {
 "rx_bytes_per_sec": 43.298687872232854,
 "tx_bytes_per_sec": 215.39347269466413
}
}
}

```

## Amazon-ECS-Aufgabenmetaden-Endpunkt Version 3 für Aufgaben in Fargate

### Important

Der Endpunkt der Version-3-Aufgabenmetadaten wird nicht mehr aktiv verwaltet. Es wird empfohlen, den Endpunkt der Version-4-Aufgabenmetadaten zu aktualisieren, um die neuesten Metadatenendpunktinformationen zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabenmetaden-Endpunkt Version 4 für Aufgaben auf Fargate”](#).

Ab Fargate-Plattformversion 1.1.0 wird in jeden Container einer Aufgabe eine Umgebungsvariable mit dem Namen `ECS_CONTAINER_METADATA_URI` eingeschleust. Wenn Sie den Endpunkt der Aufgaben-Metadaten Version 3 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgaben-Metadaten und [Docker Statistiken](#) zur Verfügung.

Das Feature Aufgabenmetadaten-Endpunkt ist standardmäßig für alle Amazon ECS-Aufgaben aktiviert, die auf Fargate gehostet werden und die Plattformversion 1.1.0 oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS](#).

Pfade für Aufgabenmetadaten-Endpunkt für Aufgaben auf Fargate

Die folgenden API-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}`

Dieser Pfad gibt JSON-Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task`

Dieser Pfad gibt JSON-Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die der Aufgabe zugeordnet sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v3 JSON-Antwort für Aufgaben in Fargate](#).

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/stats`

Dieser Pfad gibt JSON-Docker-Statistiken für die angegebene Docker-Container-ID zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task/stats`

Dieser Pfad gibt JSON-Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie [ContainerStats](#) in der Docker-API-Dokumentation.

Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v3 JSON-Antwort für Aufgaben in Fargate

Die folgenden Informationen werden von der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task`) zurückgegeben.

## Cluster

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon-ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

## TaskARN

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört

## Family

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

## Revision

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

## DesiredStatus

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## KnownStatus

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

## Limits

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen, z. B. CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## PullStartedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

## PullStoppedAt

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

## AvailabilityZone

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

### Note

Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwenden.

## Containers

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

### `DockerId`

Die Docker-ID des Containers

### `Name`

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

### `DockerName`

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

### `Image`

Das Image für den Container

### `ImageID`

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, mit dem das Image im Format `repository-url/image@sha256:digest` abgerufen werden kann.

### `Ports`

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

### `Labels`

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

### `DesiredStatus`

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

### `KnownStatus`

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

### `ExitCode`

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

## Limits

Die auf der Containerebene festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

## CreatedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

## StartedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

## FinishedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

## Type

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ NORMAL. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

## Networks

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

## ClockDrift

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Dies gilt für das Linux-Betriebssystem. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Einstellen der Zeit für Ihre Linux-Instance](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

## ReferenceTime

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. 2021-09-07T16:57:44Z.

## ClockErrorBound

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

## ClockSynchronizationStatus

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind SYNCHRONIZED und NOT\_SYNCHRONIZED.

## ExecutionStoppedAt

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der DesiredStatus der Aufgaben zu STOPPED gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu STOPPED wechselt.

## Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten v3 für Aufgaben in Fargate

Die folgende JSON-Antwort ist für eine Aufgabe mit einem Container.

```
{
 "Cluster": "default",
 "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "Family": "nginx",
 "Revision": "5",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Containers": [
 {
 "DockerId": "731a0d6a3b4210e2448339bc7015aaa79bfe4fa256384f4102db86ef94cbbc4c",
 "Name": "~internal~ecs~pause",
 "DockerName": "ecs-nginx-5-internalecspause-acc699c0cbf2d6d11700",
 "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
 "ImageID": "",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 }
 },
],
}
```

```

 "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
 "Limits": {
 "CPU": 0,
 "Memory": 0
 },
 "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:08.366329616Z",
 "StartedAt": "2018-02-01T20:55:09.058354915Z",
 "Type": "CNI_PAUSE",
 "Networks": [
 {
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.106"
]
 }
]
 },
 {
 "DockerId": "43481a6ce4842eec8fe72fc28500c6b52edcc0917f105b83379f88cac1ff3946",
 "Name": "nginx-curl",
 "DockerName": "ecs-nginx-5-nginx-curl-ccccb9f49db0dfe0d901",
 "Image": "nrdlngr/nginx-curl",
 "ImageID":
"sha256:2e00ae64383cfc865ba0a2ba37f61b50a120d2d9378559dcd458dc0de47bc165",
 "Labels": {
 "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
 "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx-curl",
 "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
 "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
 },
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Limits": {
 "CPU": 512,
 "Memory": 512
 },
 "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:10.554941919Z",
 "StartedAt": "2018-02-01T20:55:11.064236631Z",
 "Type": "NORMAL",
 "Networks": [
 {

```

```
 "NetworkMode": "awsvpc",
 "IPv4Addresses": [
 "10.0.2.106"
]
 }
],
"PullStartedAt": "2018-02-01T20:55:09.372495529Z",
"PullStoppedAt": "2018-02-01T20:55:10.552018345Z",
"AvailabilityZone": "us-east-2b"
}
```

## Amazon-ECS-Container-Introspektion

Der Amazon-ECS-Container-Agent bietet eine API-Operation für das Erfassen von Details über die Container-Instance, auf der der Agent ausgeführt wird, sowie über die zugewiesenen Aufgaben, die auf dieser Instance ausgeführt werden. Sie können den Befehl `curl` innerhalb der Container-Instance verwenden, um den Amazon-ECS-Container-Agenten abzufragen (Port 51678) und zu den Container-Instance-Metadaten oder -Aufgabeninformationen zurückzukehren.

### Important

Ihre Container-Instance muss über eine IAM-Rolle verfügen, die den Zugriff auf Amazon ECS erlaubt, um die Metadaten abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

Wenn Sie das Metadatenprotokoll der Container-Instance einsehen möchten, melden Sie sich über SSH bei Ihrer Container-Instance an und führen folgenden Befehl aus: Zu den Metadaten gehören die Container-Instance-ID, das Amazon-ECS-Cluster, in dem die Container-Instance registriert ist, und Informationen zur Amazon-ECS-Container-Agenten-Version.

```
curl -s http://localhost:51678/v1/metadata | python3 -mjson.tool
```

Ausgabe:

```
{
 "Cluster": "cluster_name",
```



```

 "ContainerInstanceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:container-
instance/cluster_name/container_instance_id",
 "Version": "Amazon ECS Agent - v1.30.0 (02ff320c)"
}

```

Wenn Sie Informationen über alle Aufgaben, die auf einer Container-Instance ausgeführt werden, einsehen möchten, melden Sie sich über SSH bei Ihrer Container-Instance an und führen folgenden Befehl aus:

```
curl http://localhost:51678/v1/tasks
```

Ausgabe:

```

{
 "Tasks": [
 {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678910:task/default/example5-58ff-46c9-
ae05-543f8example",
 "DesiredStatus": "RUNNING",
 "KnownStatus": "RUNNING",
 "Family": "hello_world",
 "Version": "8",
 "Containers": [
 {
 "DockerId":
"9581a69a761a557fbfce1d0f6745e4af5b9dbfb86b6b2c5c4df156f1a5932ff1",
 "DockerName": "ecs-hello_world-8-mysql-fcae8ac8f9f1d89d8301",
 "Name": "mysql",
 "CreatedAt": "2023-10-08T20:09:11.44527186Z",
 "StartedAt": "2023-10-08T20:09:11.44527186Z",
 "ImageID":
"sha256:2ae34abc2ed0a22e280d17e13f9c01aaf725688b09b7a1525d1a2750e2c0d1de"
 },
 {
 "DockerId":
"bf25c5c5b2d4dba68846c7236e75b6915e1e778d31611e3c6a06831e39814a15",
 "DockerName": "ecs-hello_world-8-wordpress-e8bfddf9b488dff36c00",
 "Name": "wordpress"
 }
]
 }
]
}

```

```
}
```

Sie können Informationen zu einer bestimmten Aufgabe, die auf einer Container-Instance ausgeführt wird, abrufen. Um eine spezifische Aufgabe oder einen Container zu bestimmen, fügen Sie der Anfrage Folgendes hinzu:

- Aufgaben-ARN (?taskarn=*task\_arn*)
- Die Docker-ID für einen Container (?dockerid=*docker\_id*)

Um Aufgabeninformationen mit einer Docker-ID für Container abzurufen, melden Sie sich über SSH bei Ihrer Container-Instance an und führen folgenden Befehl aus.

 Note

Amazon ECS-Container-Agenten vor Version 1.14.2 benötigen einen vollständigen Docker-Container IDs für die Introspection-API, nicht die Kurzversion, die mit angezeigt wird. docker ps Sie können die komplette Docker-ID für einen Container abrufen, indem Sie den Befehl docker ps --no-trunc auf der Container-Instance ausführen.

```
curl http://localhost:51678/v1/tasks?dockerid=79c796ed2a7f
```

Ausgabe:

```
{
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678910:task/default/e01d58a8-151b-40e8-
bc01-22647b9ecfec",
 "Containers": [
 {
 "DockerId":
"79c796ed2a7f864f485c76f83f3165488097279d296a7c05bd5201a1c69b2920",
 "DockerName": "ecs-nginx-efs-2-nginx-9ac0808dd0afa495f001",
 "Name": "nginx",
 "CreatedAt": "2023-10-08T20:09:11.44527186Z",
 "StartedAt": "2023-10-08T20:09:11.44527186Z",
 "ImageID":
"sha256:2ae34abc2ed0a22e280d17e13f9c01aaf725688b09b7a1525d1a2750e2c0d1de"
 }
],
}
```

```
"DesiredStatus": "RUNNING",
"Family": "nginx-efs",
"KnownStatus": "RUNNING",
"Version": "2"
}
```

## Nicht autorisiertes Verhalten mithilfe von Runtime Monitoring identifizieren

Amazon GuardDuty ist ein Service zur Bedrohungserkennung, der Ihnen hilft, Ihre Konten, Container, Workloads und die Daten in Ihrer AWS Umgebung zu schützen. Mithilfe von Modellen für maschinelles Lernen (ML) und Funktionen zur Erkennung von Anomalien und Bedrohungen werden GuardDuty kontinuierlich verschiedene Protokollquellen und Laufzeitaktivitäten überwacht, um potenzielle Sicherheitsrisiken und böswillige Aktivitäten in Ihrer Umgebung zu identifizieren und zu priorisieren.

Runtime Monitoring in GuardDuty schützt Workloads, die auf Fargate- und EC2-Container-Instances ausgeführt werden, indem die AWS Protokoll- und Netzwerkaktivitäten kontinuierlich überwacht werden, um bösartiges oder nicht autorisiertes Verhalten zu erkennen. Runtime Monitoring verwendet einen schlanken, vollständig verwalteten GuardDuty Security Agent, der das Verhalten auf dem Host analysiert, z. B. den Dateizugriff, die Prozessausführung und Netzwerkverbindungen. Dazu gehören Berechtigungseskalationen, die Verwendung kompromittierter Anmeldeinformationen, die Kommunikation mit schädlichen IP-Adressen oder Domains und das Vorhandensein von Malware auf Amazon-EC2-Instances und in Container-Workloads. Weitere Informationen finden Sie im GuardDuty Benutzerhandbuch unter [GuardDutyRuntime Monitoring](#).

Ihr Sicherheitsadministrator aktiviert Runtime Monitoring für ein einzelnes oder mehrere Konten in AWS Organizations für GuardDuty. Sie wählen auch aus, ob der GuardDuty Security Agent GuardDuty automatisch installiert wird, wenn Sie Fargate verwenden. Alle Ihre Cluster sind automatisch geschützt und GuardDuty verwaltet den Security Agent in Ihrem Namen.

In den folgenden Fällen können Sie den GuardDuty Security Agent auch manuell konfigurieren:

- Sie verwenden EC2-Container-Instances
- Sie benötigen eine detaillierte Steuerung, um Runtime Monitoring auf Cluster-Ebene zu aktivieren

Um Runtime Monitoring verwenden zu können, müssen Sie die geschützten Cluster konfigurieren und den GuardDuty Security Agent auf Ihren EC2-Container-Instances installieren und verwalten.

## So funktioniert Runtime Monitoring mit Amazon ECS

Runtime Monitoring verwendet einen schlanken GuardDuty Sicherheitsagenten, der die Amazon ECS-Workload-Aktivitäten im Hinblick darauf überwacht, wie Anwendungen die zugrunde liegenden Systemressourcen anfordern, darauf zugreifen und diese verbrauchen.

Bei Fargate-Aufgaben wird der GuardDuty Security Agent als Sidecar-Container für jede Aufgabe ausgeführt.

Bei EC2-Container-Instances wird der GuardDuty Security Agent als Prozess auf der Instance ausgeführt.

Der GuardDuty Security Agent sammelt Daten aus den folgenden Ressourcen und sendet die Daten dann zur Verarbeitung GuardDuty an. Sie können die Ergebnisse in der GuardDuty Konsole einsehen. Sie können sie auch an andere Sicherheitsanbieter AWS Security Hub CSPM, AWS-Services z. B. oder einen Drittanbieter für Sicherheitslösungen, zur Aggregation und Problembeseitigung senden. Informationen zum Anzeigen und Verwalten von Ergebnissen finden Sie unter [GuardDuty Amazon-Ergebnisse verwalten](#) im GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

- Antworten aus den folgenden Amazon-ECS-API-Aufrufen:

- [DescribeClusters](#)

Zu den Antwortparametern gehört das Runtime-Monitoring-Tag (wenn das Tag gesetzt ist), wenn Sie die `--include TAGS`-Option verwenden.

- [DescribeTasks](#)

Für Fargate beinhalten die Antwortparameter den GuardDuty Beiwagencontainer.

- [ListAccountSettings](#)

Zu den Antwortparametern gehört die Runtime-Monitoring-Kontoeinstellung, die von Ihrem Sicherheitsadministrator festgelegt wird.

- Die Container-Agent-Introspektionsdaten Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Container-Introspektion](#).
- Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten für die Rechenoptionen:
  - [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4](#)
  - [Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 für Aufgaben in Fargate](#)

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Runtime Monitoring verwenden:

- Runtime Monitoring ist mit Kosten verbunden. Weitere Informationen finden Sie unter [GuardDuty Amazon-Preise](#).
- Runtime Monitoring wird auf Amazon ECS Anywhere nicht unterstützt.
- Runtime Monitoring wird für das Windows-Betriebssystem nicht unterstützt.
- Wenn Sie Amazon ECS Exec auf Fargate verwenden, müssen Sie den Container-Namen angeben, da der GuardDuty Security Agent als Sidecar-Container ausgeführt wird.
- Sie können Amazon ECS Exec nicht auf dem Sidecar-Container des GuardDuty Security Agents verwenden.
- Der IAM-Benutzer, der Runtime Monitoring auf Cluster-Ebene steuert, muss über die entsprechenden IAM-Berechtigungen für das Markieren verfügen. Weitere Informationen finden Sie im [IAM-Tutorial: Definieren Sie Berechtigungen für den Zugriff auf AWS Ressourcen anhand von Tags](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Fargate-Aufgaben müssen eine Rolle zur Aufgabenausführung verwenden. Diese Rolle erteilt den Aufgaben die Berechtigung, den GuardDuty Security Agent, der in einem privaten Amazon ECR-Repository gespeichert ist, in Ihrem Namen abzurufen, zu aktualisieren und zu verwalten.
- Runtime Monitoring wird für Anwendungen, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, nicht unterstützt.

## Ressourcenauslastung

Das Tag, das Sie dem Cluster hinzufügen, wird auf das Cluster-Tag-Kontingent angerechnet.

Der GuardDuty Agent-Sidecar-Container wird nicht auf die Container pro Aufgabendefinitionskontingent angerechnet.

Wie bei der meisten Sicherheitssoftware fällt auch hier ein leichter Mehraufwand für an. GuardDuty Informationen zu den Fargate-Speicherlimits finden Sie unter [CPU- und Speicherlimits](#) im GuardDuty Benutzerhandbuch. Informationen zu den Amazon EC2 EC2-Speicherlimits finden Sie unter [CPU- und Speicherlimit für GuardDuty Agenten](#).

## Runtime Monitoring für Fargate-Workloads in Amazon ECS

Wenn Sie EC2-Container-Instances verwenden, müssen Sie Runtime Monitoring manuell konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Laufzeit-Überwachung für EC2-Workloads in Amazon ECS](#).

Sie können den Security Agent auf Ihren Container-Instances GuardDuty verwalten lassen. Diese Option ist nur für Fargate verfügbar. Diese Option ( GuardDuty Agentenverwaltung) ist verfügbar in GuardDuty

Wenn Sie die GuardDuty Agentenverwaltung verwenden, GuardDuty werden die folgenden Operationen ausgeführt:

- Erstellt VPC-Endpunkte GuardDuty für jede VPC, die einen Cluster hostet.
- Ruft den neuesten GuardDuty Security Agent ab und installiert ihn als Sidecar-Container für alle neuen eigenständigen Fargate-Aufgaben und neuen Servicebereitstellungen.

Eine neue Servicebereitstellung erfolgt, wenn Sie einen Service zum ersten Mal starten oder wenn Sie einen vorhandenen Service mit der Option Neue Bereitstellung erzwingen aktualisieren.

### Runtime Monitoring für Amazon ECS einschalten

Sie können so konfigurieren GuardDuty , dass der Security Agent für alle Ihre Fargate-Cluster automatisch verwaltet wird.

#### Voraussetzungen

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für die Verwendung von Runtime Monitoring aufgeführt:

- Die Fargate-Plattformversion für Linux muss 1.4.0 oder höher sein.
- IAM-Rollen und -Berechtigungen für Amazon ECS:
  - Fargate-Aufgaben müssen eine Rolle zur Aufgabenausführung verwenden. Diese Rolle erteilt den Aufgaben die Berechtigung, den GuardDuty Security Agent in Ihrem Namen abzurufen, zu aktualisieren und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).
- Sie steuern Runtime Monitoring für einen Cluster mit einem vordefinierten Tag. Wenn Ihre Zugriffsrichtlinien den Zugriff anhand von Tags einschränken, müssen Sie Ihren IAM-Benutzern

explizite Berechtigungen zum Markieren von Clustern gewähren. Weitere Informationen finden Sie im [IAM-Tutorial: Definieren von Berechtigungen für den Zugriff auf AWS Ressourcen anhand von Tags](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- Herstellen einer Verbindung mit dem Amazon-ECR-Repository:

Der GuardDuty Security Agent ist in einem Amazon ECR-Repository gespeichert. Jede eigenständige Aufgabe und Serviceaufgabe benötigt Zugriff auf das Repository. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen:

- Für Aufgaben in öffentlichen Subnetzen können Sie entweder eine öffentliche IP-Adresse für die Aufgabe verwenden oder einen VPC-Endpunkt für Amazon ECR in dem Subnetz erstellen, in dem die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECR-Schnittstellen VPC-Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.
- Für Aufgaben in privaten Subnetzen können Sie ein Network Address Translation (NAT)-Gateway verwenden oder einen VPC-Endpunkt für Amazon ECR in dem Subnetz erstellen, in dem die Aufgabe ausgeführt wird.

Weitere Informationen finden Sie unter [Privates Subnetz und NAT-Gateway](#).

- Sie müssen die `AWSServiceRoleForAmazonGuardDuty` Rolle für GuardDuty haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Servicebezogene Rollenberechtigungen für GuardDuty](#) im GuardDutyAmazon-Benutzerhandbuch.
- Alle Dateien, die Sie mit Runtime Monitoring schützen möchten, müssen für den Root-Benutzer zugänglich sein. Wenn Sie die Berechtigungen einer Datei manuell geändert haben, müssen Sie sie auf 755 setzen.

Nachfolgend finden Sie die Voraussetzungen für die Verwendung von Runtime Monitoring auf EC2-Container-Instances:

- Sie müssen Version 20230929 oder höher des Amazon-ECS-AMI verwenden.
- Sie müssen den Amazon-ECS-Agent Version 1.77 oder höher auf den Container-Instances ausführen.
- Sie müssen die Kernel-Version 5.10 oder höher verwenden.
- Informationen zu den unterstützten Linux-Betriebssystemen und Architekturen finden Sie unter [Welche Betriebsmodelle und Workloads unterstützt GuardDuty Runtime Monitoring](#).

- Mit Systems Manager können Sie Ihre Container-Instances verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichtung von Systems Manager für EC2-Instances](#) im AWS Systems Manager Session Manager -Benutzerhandbuch.

## Verfahren

Sie aktivieren Runtime Monitoring in. GuardDuty Informationen zur Aktivierung der Funktion finden Sie unter [Enabling Runtime Monitoring](#) im GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

## Hinzufügen von Runtime Monitoring zu bestehenden Amazon-ECS-Aufgaben in Fargate

Wenn Sie Runtime Monitoring aktivieren, werden alle neuen eigenständigen Aufgaben und neuen Servicebereitstellungen im Cluster automatisch geschützt. Um die Unveränderbarkeits-Beschränkung beizubehalten, sind bestehende Aufgaben nicht betroffen.

## Voraussetzungen

1. Schalten Sie Runtime Monitoring ein Weitere Informationen finden Sie unter [Runtime Monitoring für Amazon ECS einschalten](#).
2. Fargate-Aufgaben müssen eine Rolle zur Aufgabenausführung verwenden. Diese Rolle erteilt den Aufgaben die Berechtigung, den GuardDuty Security Agent in Ihrem Namen abzurufen, zu aktualisieren und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

## Verfahren

- Um eine Aufgabe sofort zu schützen, müssen Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:
  - Im Fall von eigenständigen Aufgaben, halten Sie die Aufgaben an und starten Sie sie dann. Weitere Informationen finden Sie unter [Beenden einer Amazon-ECS-Aufgabe](#) und [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#)
  - Bei Aufgaben, die Teil eines Service sind, aktualisieren Sie den Service mit der Option „Neue Bereitstellung erzwingen“. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).



## Entfernen von Runtime Monitoring aus einem Amazon-ECS-Cluster

Möglicherweise möchten Sie bestimmte Cluster vom Schutz ausschließen, z. B. Cluster, die Sie für Tests verwenden. Dies führt GuardDuty dazu, dass die folgenden Operationen mit Ressourcen im Cluster ausgeführt werden:

- Setzen Sie den GuardDuty Security Agent nicht mehr für neue eigenständige Fargate-Aufgaben oder neue Serviceeinsätze ein.

Um die Unveränderbarkeits-Beschränkung aufrechtzuerhalten, sind bestehende Aufgaben und Bereitstellungen, bei denen Runtime Monitoring aktiviert ist, nicht betroffen.

- Stoppt die Abrechnung und akzeptiert keine Laufzeitereignisse mehr für Aufgaben.

### Verfahren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Runtime Monitoring aus einem Cluster zu entfernen.

1. Verwenden Sie die Amazon ECS-Konsole oder AWS CLI setzen Sie den GuardDutyManaged Tag-Schlüssel auf dem Cluster auf `false`. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren eines Clusters](#) oder [Arbeiten mit Tags mithilfe der CLI oder API](#). Verwenden Sie die folgenden Werte für das Tag.

#### Note

Bei Schlüssel und Wert wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und sie müssen exakt mit den Zeichenketten übereinstimmen.

Schlüssel = GuardDutyManaged, Wert = `false`

2. Löschen Sie den GuardDuty VPC-Endpunkt für den Cluster. Weitere Informationen über das Löschen eines VPC-Endpunkts finden Sie unter [Löschen eines Schnittstellen-Endpunkts](#) im Benutzerhandbuch für AWS PrivateLink .

## Runtime Monitoring für Amazon ECS von einem Konto entfernen

Wenn Sie Runtime Monitoring nicht mehr verwenden möchten, deaktivieren Sie die Funktion in GuardDuty. Informationen zur Deaktivierung der Funktion finden Sie unter [Enabling Runtime Monitoring](#) im GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

GuardDuty führt die folgenden Operationen aus:

- Löscht die VPC-Endpunkte GuardDuty für jede VPC, die einen Cluster hostet.
- Der GuardDuty Security Agent wird nicht mehr für neue eigenständige Fargate-Aufgaben oder neue Serviceeinsätze eingesetzt.

Um die Einschränkung der Unveränderlichkeit aufrechtzuerhalten, werden bestehende Aufgaben und Bereitstellungen erst beeinträchtigt, wenn sie gestoppt, repliziert oder skaliert werden.

- Stoppt die Abrechnung und akzeptiert keine Laufzeitereignisse mehr für Aufgaben.

## Laufzeit-Überwachung für EC2-Workloads in Amazon ECS

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie EC2-Instances für Ihre Kapazität verwenden oder wenn Sie eine detaillierte Steuerung von Runtime Monitoring auf Cluster-Ebene in Fargate benötigen.

Sie stellen die Cluster für Runtime Monitoring bereit, indem Sie ein vordefiniertes Tag hinzufügen.

Bei EC2-Container-Instances laden Sie den Security Agent herunter, installieren und verwalten ihn. GuardDuty

Für Fargate GuardDuty leitet er den Sicherheitsagenten in Ihrem Namen.

### Runtime Monitoring für Amazon ECS einschalten

Sie können Runtime Monitoring für Cluster mit EC2-Instances aktivieren oder wenn Sie eine detaillierte Steuerung von Runtime Monitoring auf Cluster-Ebene in Fargate benötigen.

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für die Verwendung von Runtime Monitoring aufgeführt:

- Die Fargate-Plattformversion für Linux muss 1.4.0 oder höher sein.
- IAM-Rollen und -Berechtigungen für Amazon ECS:
  - Fargate-Aufgaben müssen eine Rolle zur Aufgabenausführung verwenden. Diese Rolle erteilt den Aufgaben die Berechtigung, den GuardDuty Security Agent in Ihrem Namen abzurufen, zu aktualisieren und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).
  - Sie steuern Runtime Monitoring für einen Cluster mit einem vordefinierten Tag. Wenn Ihre Zugriffsrichtlinien den Zugriff anhand von Tags einschränken, müssen Sie Ihren IAM-Benutzern explizite Berechtigungen zum Markieren von Clustern gewähren. Weitere Informationen finden

Sie im [IAM-Tutorial: Definieren von Berechtigungen für den Zugriff auf AWS Ressourcen anhand von Tags](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- Herstellen einer Verbindung mit dem Amazon-ECR-Repository:

Der GuardDuty Security Agent ist in einem Amazon ECR-Repository gespeichert. Jede eigenständige Aufgabe und Serviceaufgabe benötigt Zugriff auf das Repository. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen:

- Für Aufgaben in öffentlichen Subnetzen können Sie entweder eine öffentliche IP-Adresse für die Aufgabe verwenden oder einen VPC-Endpunkt für Amazon ECR in dem Subnetz erstellen, in dem die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECR-Schnittstellen VPC-Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.
- Für Aufgaben in privaten Subnetzen können Sie ein Network Address Translation (NAT)-Gateway verwenden oder einen VPC-Endpunkt für Amazon ECR in dem Subnetz erstellen, in dem die Aufgabe ausgeführt wird.

Weitere Informationen finden Sie unter [Privates Subnetz und NAT-Gateway](#).

- Sie müssen die `AWSServiceRoleForAmazonGuardDuty` Rolle für GuardDuty haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Servicebezogene Rollenberechtigungen für GuardDuty](#) im GuardDutyAmazon-Benutzerhandbuch.
- Alle Dateien, die Sie mit Runtime Monitoring schützen möchten, müssen für den Root-Benutzer zugänglich sein. Wenn Sie die Berechtigungen einer Datei manuell geändert haben, müssen Sie sie auf 755 setzen.

Nachfolgend finden Sie die Voraussetzungen für die Verwendung von Runtime Monitoring auf EC2-Container-Instances:

- Sie müssen Version 20230929 oder höher des Amazon-ECS-AMI verwenden.
- Sie müssen den Amazon-ECS-Agent Version 1.77 oder höher auf den Container-Instances ausführen.
- Sie müssen die Kernel-Version 5.10 oder höher verwenden.
- Informationen zu den unterstützten Linux-Betriebssystemen und Architekturen finden Sie unter [Welche Betriebsmodelle und Workloads unterstützt GuardDuty Runtime Monitoring](#).

- Mit Systems Manager können Sie Ihre Container-Instances verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichtung von Systems Manager für EC2-Instances](#) im AWS Systems Manager Session Manager -Benutzerhandbuch.

Sie aktivieren Runtime Monitoring in. GuardDuty Informationen zur Aktivierung der Funktion finden Sie unter [Enabling Runtime Monitoring](#) im GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

## Hinzufügen von Runtime Monitoring zu einem Amazon-ECS-Cluster

Konfigurieren Sie Runtime Monitoring für den Cluster und installieren Sie dann den GuardDuty Security Agent auf Ihren EC2-Container-Instances.

### Voraussetzungen

1. Schalten Sie Runtime Monitoring ein. Weitere Informationen finden Sie unter [Runtime Monitoring für Amazon ECS einschalten](#).
2. Sie steuern Runtime Monitoring für einen Cluster mit einem vordefinierten Tag. Wenn Ihre Zugriffsrichtlinien den Zugriff anhand von Tags einschränken, müssen Sie Ihren IAM-Benutzern explizite Berechtigungen zum Markieren von Clustern gewähren. Weitere Informationen finden Sie im [IAM-Tutorial: Definieren von Berechtigungen für den Zugriff auf AWS Ressourcen anhand von Tags](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

### Verfahren

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, um Runtime Monitoring zu einem Cluster hinzuzufügen.

1. Erstellen Sie einen VPC-Endpunkt GuardDuty für jede Cluster-VPC. Weitere Informationen finden Sie unter [Manuelles Erstellen eines Amazon VPC-Endpunkts](#) im GuardDuty Benutzerhandbuch.
2. Konfigurieren Sie die EC2-Container-Instances.
  - a. Aktualisieren Sie den Amazon-ECS-Agenten auf Version 1.77 oder höher auf den EC2-Container-Instances im Cluster. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
  - b. Installieren Sie den GuardDuty Security Agent auf den EC2-Container-Instances im Cluster. Weitere Informationen finden Sie unter [Manuelles Verwalten des Security Agents auf einer Amazon EC2 EC2-Instance](#) im GuardDuty Benutzerhandbuch.

Alle neuen und vorhandenen Aufgaben und Bereitstellungen sind sofort geschützt, da der GuardDuty Security Agent als Prozess auf der EC2-Container-Instance ausgeführt wird.

3. Verwenden Sie die Amazon ECS-Konsole oder AWS CLI setzen Sie den GuardDutyManaged Tag-Schlüssel auf dem Cluster auf `true`. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren eines Clusters](#) oder [Arbeiten mit Tags mithilfe der CLI oder API](#). Verwenden Sie die folgenden Werte für das Tag.

 Note

Bei Schlüssel und Wert wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und sie müssen exakt mit den Zeichenketten übereinstimmen.

Schlüssel = GuardDutyManaged, Wert = `true`

## Hinzufügen von Runtime Monitoring zu bestehenden Amazon-ECS-Aufgaben

Wenn Sie Runtime Monitoring aktivieren, werden alle neuen eigenständigen Aufgaben und neuen Servicebereitstellungen im Cluster automatisch geschützt. Um die Unveränderbarkeits-Beschränkung beizubehalten, sind bestehende Aufgaben nicht betroffen.

### Voraussetzungen

- Schalten Sie Runtime Monitoring ein. Weitere Informationen finden Sie unter [Runtime Monitoring für Amazon ECS einschalten](#).

### Verfahren

- Um eine Aufgabe sofort zu schützen, müssen Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:
  - Im Fall von eigenständigen Aufgaben, halten Sie die Aufgaben an und starten Sie sie dann. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Beenden einer Amazon-ECS-Aufgabe](#) und [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#).
  - Bei Aufgaben, die Teil eines Service sind, aktualisieren Sie den Service mit der Option „Neue Bereitstellung erzwingen“. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#).

## Entfernen von Runtime Monitoring aus einem Amazon-ECS-Cluster

Sie können Runtime Monitoring aus einem Cluster entfernen. Dies führt GuardDuty dazu, dass die Überwachung aller Ressourcen im Cluster beendet wird.

So entfernen Sie Runtime Monitoring aus einem Cluster

1. Verwenden Sie die Amazon ECS-Konsole oder AWS CLI setzen Sie den `GuardDutyManaged` Tag-Schlüssel auf dem Cluster auf `false`. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren eines Clusters](#) oder [Arbeiten mit Tags mithilfe der CLI oder API](#).

### Note

Bei Schlüssel und Wert wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und sie müssen exakt mit den Zeichenketten übereinstimmen.

Schlüssel = `GuardDutyManaged`, Wert = `false`

2. Deinstallieren Sie den GuardDuty Security Agent auf Ihren EC2-Container-Instances im Cluster.

Weitere Informationen finden Sie unter [Manuelles Deinstallieren des Security Agents](#) im GuardDuty Benutzerhandbuch.

3. Löschen Sie den GuardDuty VPC-Endpunkt für jede Cluster-VPC. Weitere Informationen über das Löschen eines VPC-Endpunkts finden Sie unter [Löschen eines Schnittstellen-Endpunkts](#) im Benutzerhandbuch für AWS PrivateLink .

## Den GuardDuty Security Agent auf Ihren Amazon ECS-Container-Instances aktualisieren

Informationen zum Aktualisieren des GuardDuty Security Agents auf Ihren EC2-Container-Instances finden Sie unter [Aktualisieren des GuardDuty Security Agents](#) im GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

## Runtime Monitoring für Amazon ECS von einem Konto entfernen

Wenn Sie Runtime Monitoring nicht mehr verwenden möchten, deaktivieren Sie die Funktion in GuardDuty. Informationen zur Deaktivierung der Funktion finden Sie unter [Enabling Runtime Monitoring](#) im GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

Entfernen Sie Runtime Monitoring aus allen Clustern. Weitere Informationen finden Sie unter [Entfernen von Runtime Monitoring aus einem Amazon-ECS-Cluster](#).

## Fehlerbehebung bei der Laufzeit-Überwachung

Möglicherweise müssen Sie Fehler beheben oder überprüfen, ob Runtime Monitoring aktiviert ist und für Ihre Aufgaben und Container ausgeführt wird.

### Themen

- [Woran erkenne ich, ob Runtime Monitoring in meinem Konto aktiv ist?](#)
- [Woran erkenne ich, ob Runtime Monitoring in einem Cluster aktiv ist?](#)
- [Woran erkenne ich, ob der GuardDuty Security Agent auf einer Fargate-Aufgabe läuft?](#)
- [Woran erkenne ich, ob der GuardDuty Security Agent auf einer EC2-Container-Instance läuft?](#)
- [Was passiert, wenn es für eine Aufgabe, die auf dem Cluster ausgeführt wird, keine Rolle zur Aufgabenausführung gibt?](#)
- [Woran erkenne ich, ob ich die richtigen Berechtigungen habe, um Cluster für Runtime Monitoring zu markieren?](#)
- [Was passiert, wenn keine Verbindung zu Amazon ECR besteht?](#)
- [Wie behebe ich Fehler bei unzureichendem Arbeitsspeicher bei meinen Fargate-Aufgaben, nachdem ich Runtime Monitoring aktiviert habe?](#)

### Woran erkenne ich, ob Runtime Monitoring in meinem Konto aktiv ist?

In der Amazon-ECS-Konsole befinden sich die Informationen auf der Seite Kontoeinstellungen.

Sie können den `list-account-settings`-Befehl auch mit der `effective-settings`-Option ausführen.

```
aws ecs list-account-settings --effective-settings
```

### Ausgabe

Die Einstellung, bei der Name auf `guardDutyActivate` und Wert auf `on` gesetzt sind, gibt an, dass das Konto konfiguriert ist. Sie müssen sich bei Ihrem GuardDuty Administrator erkundigen, ob die Verwaltung automatisch oder manuell erfolgt.

```
{
```

```
"setting": {
 "name": "guardDutyActivate",
 "value": "enabled",
 "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
 "type": "aws-managed"
}
```

## Woran erkenne ich, ob Runtime Monitoring in einem Cluster aktiv ist?

Sie können die Deckungsstatistiken in der GuardDuty Konsole überprüfen. Die Abdeckungsstatistiken für die Amazon-ECS-Ressourcen, die Ihren eigenen Konten oder Ihren Mitgliedskonten zugeordnet sind, geben den Prozentsatz der fehlerfreien Cluster in allen Clustern in der ausgewählten AWS-Region an. Dies beinhaltet die Abdeckung für Cluster, die Fargate und EC2s verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Deckungsstatistiken überprüfen](#) im GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

## Woran erkenne ich, ob der GuardDuty Security Agent auf einer Fargate-Aufgabe läuft?

Der GuardDuty Security Agent wird als Sidecar-Container für Fargate-Aufgaben ausgeführt.

In der Amazon ECS-Konsole wird der Sidecar unter Container auf der Seite mit den Aufgabendetails angezeigt.

Sie können `describe-tasks` ausführen und nach dem Container suchen, dessen Name auf `aws-gd-agent` und `lastStatus` auf `RUNNING` gesetzt sind

Das folgende Beispiel zeigt die Ausgabe für den Standard-Cluster für Aufgabe `aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/0b69d5c0-d655-4695-98cd-5d2d5EXAMPLE`.

```
aws ecs describe-tasks --cluster default --tasks aws:ecs:us-
east-1:123456789012:task/0b69d5c0-d655-4695-98cd-5d2d5EXAMPLE
```

### Ausgabe

Der angegebene Container `gd-agent` befindet sich im `RUNNING`-Status.

```
"containers": [
 {
 "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/4df26bb4-
f057-467b-a079-96167EXAMPLE",
```



```
 "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/0b69d5c0-
d655-4695-98cd-5d2d5EXAMPLE",
 "lastStatus": "RUNNING",
 "healthStatus": "UNKNOWN",
 "memory": "string",
 "name": "aws-gd-agent"
 }
]
```

Woran erkenne ich, ob der GuardDuty Security Agent auf einer EC2-Container-Instance läuft?

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Status anzuzeigen.

```
sudo systemctl status amazon-guardduty-agent
```

Die Protokolldatei befindet sich im folgenden Speicherort: .

```
/var/log/amzn-guardduty-agent
```

Was passiert, wenn es für eine Aufgabe, die auf dem Cluster ausgeführt wird, keine Rolle zur Aufgabenausführung gibt?

Bei Fargate-Aufgaben wird die Aufgabe ohne den Sidecar-Container des GuardDuty Security Agents gestartet. Im GuardDuty Dashboard mit den Deckungsstatistiken wird angezeigt, dass für die Aufgabe kein Schutz vorhanden ist.

Woran erkenne ich, ob ich die richtigen Berechtigungen habe, um Cluster für Runtime Monitoring zu markieren?

Um einen Cluster zu markieren, müssen Sie die `ecs:TagResource`-Aktion für sowohl `CreateCluster` als auch `UpdateCluster` haben.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Beispielsrichtlinie:

```
{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [

```

```
 "ecs:TagResource"
],
 "Resource": "*",
 "Condition": {
 "StringEquals": {
 "ecs:CreateAction" : "CreateCluster",
 "ecs:CreateAction" : "UpdateCluster",
 }
 }
}
```

## Was passiert, wenn keine Verbindung zu Amazon ECR besteht?

Bei Fargate-Aufgaben wird die Aufgabe ohne den Sidecar-Container des GuardDuty Security Agents gestartet. Im GuardDuty Dashboard mit den Deckungsstatistiken wird angezeigt, dass für die Aufgabe kein Schutz vorhanden ist.

## Wie behebe ich Fehler bei unzureichendem Arbeitsspeicher bei meinen Fargate-Aufgaben, nachdem ich Runtime Monitoring aktiviert habe?

Der GuardDuty Security Agent ist ein einfacher Prozess. Der Prozess verbraucht jedoch immer noch Ressourcen anhand der Größe des Workloads. Wir empfehlen die Verwendung von Tools zur Nachverfolgung von Container-Ressourcen wie Amazon CloudWatch Container Insights, um GuardDuty Bereitstellungen in Ihrem Cluster bereitzustellen. Diese Tools helfen Ihnen dabei, das Nutzungsprofil des GuardDuty Security Agents für Ihre Anwendungen zu ermitteln. Anschließend können Sie die Größe Ihrer Fargate-Aufgabe bei Bedarf anpassen, um mögliche Arbeitsspeicherausfälle zu vermeiden.

## Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit ECS Exec

Mit Amazon ECS Exec können Sie direkt mit Containern interagieren, ohne zuerst mit dem Host-Container-Betriebssystem interagieren, eingehende Ports öffnen oder SSH-Schlüssel verwalten zu müssen. Sie können ECS Exec verwenden, um Befehle in einem Container auszuführen oder eine Shell zu erhalten, der auf einer Amazon-EC2-Instance oder auf AWS Fargate ausgeführt wird. Dies erleichtert das Sammeln von Diagnoseinformationen und die schnelle Fehlerbehebung. Beispielsweise können Sie ECS Exec in einem Entwicklungsumfeld verwenden, um problemlos mit verschiedenen Prozessen in Ihren Containern zu interagieren und Ihre Anwendungen zu beheben.

In Produktionsszenarien können Sie ECS Exec verwenden, um Notfallszugriff auf Ihre Container zu erhalten, um Probleme zu beheben.

Sie können Befehle in einem laufenden Linux- oder Windows-Container mit ECS Exec über die Amazon ECS-API, die AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder die AWS SDKs ausführen. [Einzelheiten zur Verwendung von ECS Exec sowie eine Videoanleitung mit der AWS Copilot-CLI finden Sie in der Copilot-Dokumentation. GitHub](#)

Sie können ECS Exec auch verwenden, um strengere Zugriffskontrolle-Richtlinien beizubehalten. Wenn Sie dieses Feature selektiv aktivieren, können Sie steuern, wer Befehle ausführen kann und für welche Tasks diese Befehle ausgeführt werden können. Mit einem Protokoll der einzelnen Befehle und ihrer Ausgabe können Sie mit ECS Exec sehen, welche Aufgaben ausgeführt wurden, und Sie können CloudTrail damit überprüfen, wer auf einen Container zugegriffen hat.

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie ECS Exec verwenden.

- ECS Exec funktioniert möglicherweise nicht wie erwartet, wenn es auf Betriebssystemen läuft, die nicht von Systems Manager unterstützt werden. Weitere Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter [Typen von Betriebssystemen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Systems Manager .
- ECS Exec wird für Aufgaben unterstützt, die auf der folgenden Infrastruktur ausgeführt werden:
  - Linux-Container auf Amazon EC2 auf jeder Amazon-ECS-optimierten AMI, einschließlich Bottlerocket
  - Linux- und Windows-Container auf externen Instances (Amazon ECS Anywhere)
  - Linux- und Windows-Container auf AWS Fargate
  - Windows-Container auf Amazon EC2 auf den folgenden für Amazon ECS optimierten Windows AMIs (mit der Container-Agent-Version 1.56 oder höher):
    - Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Full AMI
    - Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Core AMI
    - Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Full AMI
    - Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Core AMI
    - Amazon-ECS-optimiertes Windows Server 20H2 Core AMI
- Wenn Sie einen HTTP-Proxy für Ihre Aufgabe konfiguriert haben, setzen Sie die NO\_PROXY-Umgebungsvariable auf "NO\_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2", um den Proxy für

EC2-Instance-Metadaten und IAM-Rollen-Datenverkehr zu umgehen. Wenn Sie die NO\_PROXY-Umgebungsvariable nicht konfigurieren, kann es beim Abrufen von Instance-Metadaten oder IAM-Rollen-Anmeldeinformationen vom Metadaten-Endpunkt innerhalb des Containers zu Fehlern kommen. Wenn Sie die NO\_PROXY-Umgebungsvariable wie empfohlen festlegen, werden die Metadaten und der IAM-Datenverkehr gefiltert, sodass Anfragen an 169.254.169.254 und 169.254.170.2 nicht über den HTTP-Proxy weitergeleitet werden.

- ECS Exec und Amazon VPC
  - Wenn Sie Amazon-VPC-Endpunkte als Schnittstelle mit Amazon ECS verwenden, müssen Sie die Schnittstelle Amazon-VPC-Endpunkte für Systems Manager Session Manager (ssmmessages) erstellen. Weitere Informationen zu Systems Manager Manager-VPC-Endpunkten finden Sie im [Benutzerhandbuch unter Verwenden AWS PrivateLink zum Einrichten eines VPC-Endpoints für Session Manager](#).AWS Systems Manager
  - Wenn Sie Amazon VPC-Schnittstellenendpunkte mit Amazon ECS verwenden und diese für die Verschlüsselung verwenden, müssen Sie die Schnittstelle erstellen, AWS KMS key für die Amazon VPC-Endpunkte verwendet werden. AWS KMS key Weitere Informationen finden Sie unter [Verbinden mit AWS KMS key über einen VPC-Endpunkt](#) im AWS Key Management Service -Entwicklerhandbuch.
  - Wenn Sie Aufgaben haben, die auf Amazon-EC2-Instances ausgeführt werden, verwenden Sie den awsvpc-Netzwerkmodus. Wenn Sie keinen Internetzugang haben (bzw. nicht für die Verwendung eines NAT-Gateways konfiguriert), müssen Sie die Schnittstellen-Ambazon-VPC-Endpunkte für den Systems Manager Session Manager (ssmmessages) erstellen. Weitere Informationen zu Überlegungen zum awsvpc-Netzwerkmodus finden Sie unter [Überlegungen](#). Weitere Informationen zu Systems Manager Manager-VPC-Endpunkten finden Sie im [Benutzerhandbuch unter Verwenden AWS PrivateLink zum Einrichten eines VPC-Endpoints für Session Manager](#).AWS Systems Manager
- Amazon ECS Exec wird für Aufgaben, die in einer IPv6 Nur-Konfiguration ausgeführt werden, nicht unterstützt. Weitere Informationen zum Ausführen von Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration finden Sie unter und. [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für Fargate](#) [Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für EC2](#)
- ECS Exec und SSM
  - Wenn ein Benutzer Befehle für einen Container mit ECS Exec ausführt, werden diese Befehle als der root-Benutzer ausgeführt. Der SSM Agent und seine untergeordneten Prozesse werden auch dann als Root ausgeführt, wenn Sie eine Benutzer-ID für den Container angeben.
  - Der SSM-Agent erfordert, dass auf das Container-Dateisystem geschrieben werden kann, um die erforderlichen Verzeichnisse und Dateien zu erstellen. Daher wird das Schreibe schützen der

Root-Dateisystem mit dem `readonlyRootFilesystem`-Aufgabendefinitionsparameter oder eine andere Methode nicht unterstützt.

- Obwohl das Starten von SSM-Sitzungen außerhalb der `execute-command`-Aktion möglich ist, führt dies dazu, dass die Sitzungen nicht protokolliert und gegen das Sitzungslimit gezählt werden. Wir empfehlen, diesen Zugriff einzuschränken, indem Sie die `ssm:start-session`-Aktion mit einer IAM-Richtlinie verweigern. Weitere Informationen finden Sie unter [Beschränken des Zugriffs auf die Aktion „Sitzung starten“](#).
- Die folgenden Features werden als Sidecar-Container ausgeführt. Daher müssen Sie den Namen des Containers angeben, für den der Befehl ausgeführt werden soll.
  - Laufzeitüberwachung
  - Service Connect
- Benutzer können alle Befehle ausführen, die im Container-Kontext verfügbar sind. Die folgenden Aktionen können zu verwaisten und Zombie-Prozessen führen: Beenden des Hauptprozesses des Containers, Beenden des Befehls-Agenten und Löschen von Abhängigkeiten. Um Zombie-Prozesse zu bereinigen, empfehlen wir Ihnen, das `initProcessEnabled`-Flag an Ihre Aufgabendefinition anzufügen.
- ECS Exec wird CPU und Arbeitsspeicher verwenden. Sie sollten dies berücksichtigen, wenn Sie die CPU- und Arbeitsspeicherressourcenzuordnungen in Ihrer Aufgabendefinition angeben.
- Sie müssen AWS CLI Version 1.22.3 oder höher oder AWS CLI Version 2.3.6 oder höher verwenden. Informationen zur Aktualisierung [von finden Sie unter Installation oder Aktualisierung der neuesten Version von AWS CLI](#) im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch Version 2. AWS CLI
- Sie können nur eine ECS-Exec-Sitzung pro Prozess-ID-Namespace (PID) haben. Wenn Sie [einen PID-Namespace in einer Aufgabe freigeben](#), können Sie ECS-Exec-Sitzungen nur in einem Container starten.
- Für die ECS Exec-Sitzung ist eine Zeitüberschreitung von 20 Minuten konfiguriert. Dieser Wert kann nicht geändert werden.
- Sie können ECS Exec nicht für vorhandene Aufgaben aktivieren. Es kann nur für neue Aufgaben aktiviert werden.
- Sie können ECS Exec nicht verwenden, wenn Sie mit `run-task` eine Aufgabe auf einem Cluster starten, der verwaltete Skalierung mit asynchroner Platzierung verwendet (eine Aufgabe ohne Instance starten).
- Sie können ECS Exec nicht für Microsoft-Nano-Server-Container ausführen.

## Architektur

ECS Exec verwendet den AWS Systems Manager (SSM) Session Manager, um eine Verbindung mit dem laufenden Container herzustellen, und verwendet AWS Identity and Access Management (IAM) -Richtlinien, um den Zugriff auf laufende Befehle in einem laufenden Container zu steuern. Dies wird ermöglicht, indem die notwendigen SSM Agent-Binärdateien in den Container eingebunden werden. Der Amazon ECS oder AWS Fargate -Agent ist dafür verantwortlich, den SSM-Core-Agenten im Container zusammen mit Ihrem Anwendungscode zu starten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Systems Manager Session Manager](#).

Sie können anhand des ExecuteCommand Event in überprüfen, welcher Benutzer auf den Container zugegriffen hat, AWS CloudTrail und jeden Befehl (und seine Ausgabe) in Amazon S3 oder Amazon CloudWatch Logs protokollieren. Um Daten zwischen dem lokalen Client und dem Container mit Ihrem eigenen Verschlüsselungsschlüssel zu verschlüsseln, müssen Sie den Schlüssel AWS Key Management Service (AWS KMS) angeben.

## Konfiguration von ECS Exec

Um ECS Exec verwenden zu können, müssen Sie zuerst das Feature für Ihre Aufgaben und Services aktivieren. Anschließend können Sie Befehle in Ihren Containern ausführen.

### Änderungen an optionalen Aufgabendefinition

Wenn Sie den Aufgabendefinitionen-Parameter auf `initProcessEnabled` oder `true` setzen, startet dies den Init-Prozess innerhalb des Containers. Dadurch werden alle gefundenen untergeordneten Prozesse des Zombie-SSM-Agents entfernt. Folgendes ist ein Beispiel.

```
{
 "taskRoleArn": "ecsTaskRole",
 "networkMode": "awsvpc",
 "requiresCompatibilities": [
 "EC2",
 "FARGATE"
],
 "executionRoleArn": "ecsTaskExecutionRole",
 "memory": ".5 gb",
 "cpu": ".25 vcpu",
 "containerDefinitions": [
 {
```

```

 "name": "amazon-linux",
 "image": "amazonlinux:latest",
 "essential": true,
 "command": ["sleep","3600"],
 "linuxParameters": {
 "initProcessEnabled": true
 }
 },
 "family": "ecs-exec-task"
}

```

## Aktivieren von ECS Exec für Ihre Aufgaben und Services

Sie können die ECS Exec-Funktion für Ihre Dienste und eigenständigen Aufgaben aktivieren, indem Sie das `--enable-execute-command` Flag angeben, wenn Sie einen der folgenden AWS CLI Befehle verwenden: [create-service](#), [update-servicestart-task](#), oder [run-task](#)

Wenn Sie beispielsweise den folgenden Befehl ausführen, wird das ECS-Exec-Feature für einen neu erstellten Service aktiviert, der in Fargate ausgeführt wird. Weitere Informationen zum Erstellen von Services finden Sie unter [create-service](#).

```

aws ecs create-service \
 --cluster cluster-name \
 --task-definition task-definition-name \
 --enable-execute-command \
 --service-name service-name \
 --launch-type FARGATE \
 --network-configuration
 "awsVpcConfiguration={subnets=[subnet-12344321],securityGroups=[sg-12344321],assignPublicIp=EN
 \
 --desired-count 1

```

Nachdem Sie ECS Exec für eine Aufgabe aktiviert haben, können Sie den folgenden Befehl ausführen, um zu bestätigen, dass die Aufgabe für die Verwendung bereit ist. Wenn die `lastStatus`-Eigenschaft des `ExecuteCommandAgent` als `RUNNING` aufgelistet wird und die `enableExecuteCommand`-Eigenschaft auf `true` festgelegt ist, dann ist Ihre Aufgabe fertig.

```

aws ecs describe-tasks \
 --cluster cluster-name \
 --tasks task-id

```

Das folgende Ausgabeschnippel ist ein Beispiel davon, was Sie sehen könnten.

```
{
 "tasks": [
 {
 ...
 "containers": [
 {
 ...
 "managedAgents": [
 {
 "lastStartedAt": "2021-03-01T14:49:44.574000-06:00",
 "name": "ExecuteCommandAgent",
 "lastStatus": "RUNNING"
 }
]
 }
],
 ...
 "enableExecuteCommand": true,
 ...
 }
]
}
```

## Ausführen von Befehlen mit ECS Exec

## Protokollierung mit ECS Exec

Sie können die Protokollierung für ECS-Exec-Sitzungen so konfigurieren, dass Befehle und ihre Ausgabe zu Prüfungs- und Fehlerbehebungs Zwecken erfasst werden.

## Aktivieren der Protokollierung und Überwachung in Ihren Aufgaben und Services

### Important

Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter CloudWatch [CloudWatch Preisgestaltung](#). Amazon ECS stellt außerdem Überwachungsmetriken bereit, die ohne zusätzliche Gebühren bereitgestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch](#).



Amazon ECS bietet eine Standardkonfiguration für die Protokollierung von Befehlen, die mit ECS Exec ausgeführt werden. Standardmäßig werden CloudWatch Protokolle mithilfe des `awslogs` Protokolltreibers, der in Ihrer Aufgabendefinition konfiguriert ist, an Logs gesendet. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration bereitstellen möchten, AWS CLI unterstützt der ein `--configuration` Flag sowohl für die `create-cluster` `update-cluster` Befehle als auch. Das Container-Image muss `script` installiert sein, damit die Befehlsprotokolle korrekt in Amazon S3 oder CloudWatch Logs hochgeladen werden können. Weitere Informationen zum Erstellen von Clustern finden Sie unter [create-cluster](#).

### Note

Diese Konfiguration verarbeitet nur die Protokollierung der `execute-command`-Sitzung. Dies wirkt sich nicht auf die Protokollierung Ihrer Anwendung aus.

Das folgende Beispiel erstellt einen Cluster und protokolliert dann die Ausgabe in Ihren CloudWatch Logs LogGroup named `cloudwatch-log-group-name` und Ihrem Amazon S3 S3-Bucket named `s3-bucket-name`.

Sie müssen einen vom AWS KMS Kunden verwalteten Schlüssel verwenden, um die Protokollgruppe zu verschlüsseln, wenn Sie die `CloudWatchEncryptionEnabled` Option auf `true` setzen. Informationen zum Verschlüsseln der Protokollgruppe finden Sie unter [Verschlüsseln von Protokolldaten im Abschnitt CloudWatch Protokolle mithilfe von AWS Key Management Service Protokollen](#) im Amazon CloudWatch Logs Benutzerhandbuch.

```
aws ecs create-cluster \
 --cluster-name cluster-name \
 --configuration executeCommandConfiguration="{ \
 kmsKeyId=string, \
 logging= OVERRIDE, \
 logConfiguration={ \
 cloudWatchLogGroupName=cloudwatch-log-group-name, \
 cloudWatchEncryptionEnabled=true, \
 s3BucketName=s3-bucket-name, \
 s3EncryptionEnabled=true, \
 s3KeyPrefix=demo \
 } \
 }"
```

Die `logging`-Eigenschaft bestimmt das Verhalten der Protokollierungsfunktion von ECS Exec:

- NONE: Protokollierung ist deaktiviert
- DEFAULT: Protokolle werden an den konfigurierten awslogs-Treiber gesendet. Wenn der Treiber nicht konfiguriert ist, wird kein Protokoll gespeichert.
- OVERRIDE: Protokolle werden an die bereitgestellten Amazon CloudWatch Logs- LogGroup, Amazon S3 S3-Bucket oder beide gesendet.

Für Amazon CloudWatch Logs oder Amazon S3 Logging sind IAM-Berechtigungen erforderlich

Um die Protokollierung zu aktivieren, benötigt die Amazon-ECS-Aufgabenrolle, die in Ihrer Aufgabendefinition referenziert wird, zusätzliche Berechtigungen. Diese zusätzlichen Berechtigungen können der Aufgabenrolle als Richtlinie hinzugefügt werden. Sie unterscheiden sich, je nachdem, ob Sie Ihre Protokolle an Amazon CloudWatch Logs oder Amazon S3 weiterleiten.

### Amazon CloudWatch Logs

Die folgende Beispielrichtlinie fügt die erforderlichen Amazon CloudWatch Logs-Berechtigungen hinzu.

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "logs:DescribeLogGroups"
],
 "Resource": "*"
 },
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "logs:CreateLogStream",
 "logs:DescribeLogStreams",
 "logs:PutLogEvents"
],
 "Resource": "arn:aws:logs:us-east-1:111122223333:log-group:/aws/ecs/cloudwatch-log-group-name:"
 }
]
}
```

```
]
}
```

## Amazon S3

Das folgende Beispiel einer Richtlinie fügt die erforderlichen Amazon-S3-Berechtigungen hinzu.

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:GetBucketLocation"
],
 "Resource": "*"
 },
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:GetEncryptionConfiguration"
],
 "Resource": "arn:aws:s3:::s3-bucket-name"
 },
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:PutObject"
],
 "Resource": "arn:aws:s3:::s3-bucket-name/*"
 }
]
}
```

Für die Verschlüsselung mit Ihrem eigenen AWS KMS key (KMS-Schlüssel) sind IAM-Berechtigungen erforderlich

Standardmäßig verwenden die zwischen Ihrem lokalen Client und dem Container übertragenen Daten die TLS 1.2-Verschlüsselung, die dies AWS ermöglicht. Um Daten mit Ihrem eigenen KMS-Schlüssel weiter zu verschlüsseln, müssen Sie einen KMS-Schlüssel erstellen und die

kms:Decrypt-Berechtigung für Ihre Aufgaben-IAM-Rolle hinzufügen. Diese Berechtigung wird von Ihrem Container verwendet, um die Daten zu entschlüsseln. Weitere Informationen zum Erstellen eines KMS-Schlüssels finden Sie unter [Erstellen von Schlüsseln](#).

Sie fügen die folgende Inline-Richtlinie zu Ihrer Aufgaben-IAM-Rolle hinzu, was die AWS KMS - Berechtigungen erfordern. Weitere Informationen finden Sie unter [ECS-Exec-Berechtigungen](#).

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "kms:Decrypt"
],
 "Resource": "arn:aws:kms:us-east-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab"
 }
]
}
```

Damit die Daten mit Ihrem eigenen KMS-Schlüssel verschlüsselt werden, muss dem Benutzer oder der Gruppe, der/die die `execute-command`-Aktion verwendet, die `kms:GenerateDataKey`-Berechtigung gewährt werden.

Die folgende Beispielrichtlinie für Ihren Benutzer oder Ihre Gruppe enthält die erforderliche Berechtigung, Ihren eigenen KMS-Schlüssel zu verwenden. Sie müssen den Amazon-Ressourcennamen (ARN) Ihres KMS-Schlüssels angeben.

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
```

```
 "kms:GenerateDataKey"
],
 "Resource": "arn:aws:kms:us-
east-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab"
 }
]
}
```

## Verwenden von IAM-Richtlinien, um den Zugriff auf ECS Exec zu beschränken

Sie können den Benutzerzugriff auf die API-Aktion `execute-command` beschränken, indem Sie einen oder mehrere der folgenden IAM-Richtlinien-Bedingungsschlüssel verwenden:

- `aws:ResourceTag/clusterTagKey`
- `ecs:ResourceTag/clusterTagKey`
- `aws:ResourceTag/taskTagKey`
- `ecs:ResourceTag/taskTagKey`
- `ecs:container-name`
- `ecs:cluster`
- `ecs:task`
- `ecs:enable-execute-command`

Mit dem folgenden Beispiel einer IAM-Richtlinie können Benutzer Befehle in Containern ausführen, die innerhalb von Aufgaben mit einem Tag ausgeführt werden, das einen `environment`-Schlüssel und `development`-Wert hat und in einem Cluster mit dem Namen `cluster-name`.

### JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:ExecuteCommand",
```

```

 "ecs:DescribeTasks"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:task/cluster-name/*",
 "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/cluster-name"
],
 "Condition": {
 "StringEquals": {
 "ecs:ResourceTag/environment": "development"
 }
 }
 }
]
}

```

Im folgenden IAM-Richtlinienbeispiel können Benutzer die `execute-command`-API nicht verwenden, wenn der Containername `production-app` lautet.

## JSON

```

{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Deny",
 "Action": [
 "ecs:ExecuteCommand"
],
 "Resource": "*",
 "Condition": {
 "StringEquals": {
 "ecs:container-name": "production-app"
 }
 }
 }
]
}

```

Mit der folgenden IAM-Richtlinie können Benutzer Aufgaben nur starten, wenn ECS Exec deaktiviert ist.

## JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:RunTask",
 "ecs:StartTask",
 "ecs:CreateService",
 "ecs:UpdateService"
],
 "Resource": "*",
 "Condition": {
 "StringEquals": {
 "ecs:enable-execute-command": "false"
 }
 }
 }
]
}
```

 Note

Da die `execute-command` API-Aktion nur Task- und Clusterressourcen in einer Anforderung enthält, werden nur Cluster- und Task-Tags ausgewertet.

Weitere Informationen zu IAM-Richtlinienbedingungsschlüsseln finden Sie unter [Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für den Amazon Elastic Container Service](#) in der Service Authorization-Referenz.

## Beschränken des Zugriffs auf die Aktion „Sitzung starten“

Während das Starten von SSM-Sitzungen auf Ihrem Container außerhalb von ECS Exec möglich ist, kann dies möglicherweise dazu führen, dass die Sitzungen nicht protokolliert werden. Sitzungen, die außerhalb von ECS Exec gestartet wurden, zählen ebenfalls zum Sitzungskontingent. Wir empfehlen, diesen Zugriff einzuschränken, indem Sie die `ssm:start-session`-Aktion direkt für Ihre Amazon-

ECS-Aufgaben mithilfe einer IAM-Richtlinie verweigern. Sie können den Zugriff auf alle Amazon-ECS-Aufgaben oder bestimmte Aufgaben basierend auf den verwendeten Tags verweigern.

Nachfolgend finden Sie eine Beispiel-IAM-Richtlinie, die den Zugriff auf die `ssm:start-session`-Aktion für Tasks in allen Regionen mit einem angegebenen Clusternamen verweigert. Optional können Sie einen Platzhalter mit *cluster-name* einschließen.

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Deny",
 "Action": "ssm:StartSession",
 "Resource": [
 "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:task/cluster-name/*"
]
 }
]
}
```

Nachfolgend finden Sie eine Beispiel-IAM-Richtlinie, die den Zugriff auf die `ssm:start-session`-Aktion für Ressourcen in allen Regionen, die mit Tag-Schlüssel `Task-Tag-Key` markiert sind und Tag-Wert `Exec-Task` haben, verweigert.

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Deny",
 "Action": "ssm:StartSession",
 "Resource": "arn:aws:ecs:*:*:task/*",
 "Condition": {
 "StringEquals": {
 "aws:ResourceTag/Task-Tag-Key": "Exec-Task"
 }
 }
 }
]
}
```



```
}
]
}
```

## Fehlerbehebung bei ECS Exec

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter [Beheben von Problemen mit Exec](#).

## Ausführen von Befehlen mit ECS Exec

Sie können Amazon ECS Exec verwenden, um Diagnoseinformationen zu Ihren Containern zu sammeln und Fehler zu beheben, die während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Container auftreten.

### Voraussetzungen

Bevor Sie ECS Exec verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Aktionen ausgeführt haben:

- Überlegungen überprüfen Weitere Informationen finden Sie unter [Überlegungen](#).
- Konfigurieren von ECS Exec für Ihre Aufgaben und Services Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von ECS Exec](#).
- Installieren und Konfigurieren der AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit der AWS CLI](#).
- Installieren Sie das Session Manager-Plug-In für AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren des Session Manager-Plugins für AWS CLI](#).
- Konfigurieren Sie eine Aufgabenrolle mit den entsprechenden Berechtigungen. Sie müssen eine Aufgabenrolle mit den entsprechenden Berechtigungen für ECS Exec verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rollen](#).
- Überprüfen Sie die Versionsanforderungen. ECS Exec hat Versionsanforderungen abhängig davon, ob Ihre Aufgaben auf Amazon EC2 oder AWS Fargate gehostet werden:
  - Wenn Sie Amazon EC2 verwenden, müssen Sie ein für Amazon ECS optimiertes AMI verwenden, das nach dem 20. Januar 2021 mit einer Agent-Version von 1.50.2 oder höher veröffentlicht wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiert AMIs](#).
  - Wenn Sie verwenden AWS Fargate, müssen Sie die Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Fargate - Plattformversionen](#).

## Verwenden der Konsole für Serviceaufgaben

Sie können Befehle mit ECS Exec mithilfe der Konsole ausführen.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Seite mit den Service-Details wird angezeigt.

4. Wählen Sie auf der Servie-Detailseite Aufgaben aus. Wählen Sie dann die Aufgabe aus.
5. Wählen Sie unter Container den Container aus, in dem Sie ECS Exec verwenden möchten.
6. Gehen Sie folgendermaßen vor, um Befehle auszuführen:

- Wählen Sie Connect aus.

Es wird eine CloudShell Sitzung angezeigt, in der Sie Ihre Befehle ausführen können.

- Wählen Sie den Pfeil und dann den Befehl AWS CLI -Kopieren aus.

Sie können die Befehle dann lokal ausführen.

### Erwartete Ergebnisse

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, sollten Sie in Ihrem Container ein interaktives Shell-Prompt sehen. Sie können Befehle jetzt direkt in der Container-Umgebung ausführen. Um die Sitzung zu beenden, wählen Sie Sitzung beenden.

## Verwenden der Konsole für eigenständige Aufgaben

Sie können Befehle mit ECS Exec mithilfe der Konsole ausführen.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Aufgaben die Aufgabe aus.

Die Seite mit den Aufgabendetails wird angezeigt.

4. Wählen Sie unter Container den Container aus, in dem Sie ECS Exec verwenden möchten.
5. Gehen Sie folgendermaßen vor, um Befehle auszuführen:

- Wählen Sie Connect aus.

Es wird eine CloudShell Sitzung angezeigt, in der Sie Ihre Befehle ausführen können.

- Wählen Sie den Pfeil und dann den Befehl AWS CLI -Kopieren aus.

Sie können die Befehle dann lokal ausführen.

## Erwartete Ergebnisse

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, sollten Sie in Ihrem Container ein interaktives Shell-Prompt sehen. Sie können Befehle jetzt direkt in der Container-Umgebung ausführen. Um die Sitzung zu beenden, wählen Sie Sitzung beenden.

## Verwenden der Command Shell

Sie können Befehle mit ECS Exec mithilfe der Command Shell ausführen.

Nachdem Sie bestätigt haben, dass `ExecuteCommandAgent` ausgeführt wird, können Sie eine interaktive Shell in Ihrem Container mit dem folgenden Befehl öffnen. Wenn Ihre Aufgabe mehrere Container enthält, müssen Sie den Containernamen mithilfe des `--container`-Flag angeben. Amazon ECS unterstützt nur das Initiieren interaktiver Sitzungen. Daher müssen Sie das `--interactive`-Flag verwenden.

Mit dem folgenden Befehl wird ein interaktiver `/bin/sh` Befehl *container-name* für einen Container ausgeführt, der nach einer Aufgabe mit der ID benannt ist *task-id*.

Das *task-id* ist der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe.

```
aws ecs execute-command --cluster cluster-name \
 --task task-id \
 --container container-name \
 --interactive \
 --command "/bin/sh"
```

## Erwartete Ergebnisse

Wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde, sollte ein interaktives Shell-Prompt von Ihrem Container aus angezeigt werden. Sie können Befehle jetzt direkt in der Container-Umgebung ausführen. Um die Sitzung zu beenden, geben Sie `exit` ein oder wählen Sie `Ctrl+D`.

# AWS Compute Optimizer Empfehlungen für Amazon ECS

AWS Compute Optimizer generiert Empfehlungen für Amazon ECS-Aufgaben- und Containergrößen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS Compute Optimizer?](#) im AWS Compute Optimizer -Benutzerhandbuch.

## Empfehlungen zur Aufgaben- und Containergröße für Amazon ECS-Services auf AWS Fargate

AWS Compute Optimizer generiert Empfehlungen für Amazon ECS-Services auf AWS Fargate. AWS Compute Optimizer empfiehlt die Größe der Task-CPU und des Task-Speichers sowie die Größe der Container-CPU, des Container-Speichers und der Reservierungsgröße des Container-Speichers. Diese Empfehlungen werden auf den folgenden Seiten der Compute-Optimizer-Konsole angezeigt.

- Empfehlungen für Amazon-ECS-Services auf Fargate-Seite
- Amazon-ECS-Services auf der Fargate-Detail-Seite

Weitere Informationen finden Sie im AWS Compute Optimizer -Benutzerhandbuch unter [Empfehlungen für Amazon-ECS-Services auf Fargate anzeigen](#).

# Amazon ECS MCP-Server

Der Amazon ECS MCP-Server ist ein vollständig verwalteter Service, der KI-gestützte Erlebnisse für Entwicklung und Betrieb ermöglicht. [Model Context Protocol \(MCP\)](#) bietet eine standardisierte Schnittstelle, die KI-Agenten und -Anwendungen mit kontextuellem Echtzeitwissen über Ihre Amazon ECS-Workloads erweitert und so genauere, kontextsensitive Antworten und KI-gestützte Workflows zur Überprüfung, Fehlerbehebung und Optimierung Ihrer Amazon ECS-Workloads ermöglicht.

## Note

Der Amazon ECS MCP-Server befindet sich in der Vorschauversion und kann sich ändern.

## Übersicht

Der Amazon ECS MCP-Server kann problemlos in alle MCP-kompatiblen KI-Codierungsassistenten wie [Kiro](#) oder Tools von Drittanbietern wie [Claude Code](#), [Cursor](#) und [Cline integriert werden, um Ihren Entwicklungsablauf](#) zu verbessern.

Während der Bereitstellung bietet er in Echtzeit Einblick in die Servicebereitstellungen und den Status der Aufgaben. Für Entwicklung und Betrieb vereinfacht der Server das Amazon ECS-Management, indem er hochwertige Workflows zur Überwachung des Container-Zustands, zur Analyse von Serviceereignissen und zur Untersuchung von Bereitstellungsproblemen bereitstellt. Zum Debuggen und zur Fehlerbehebung beschleunigt der Server die Problemlösung durch umfassende Diagnosetools, die Aufgabenausfälle, Container-Protokolle und Netzwerkkonfigurationen analysieren. Auf diese Funktionen kann über Interaktionen in natürlicher Sprache zugegriffen werden, sodass Sie komplexe Container-Operationen intuitiver und effizienter ausführen können.

Der Amazon ECS MCP-Server bietet mehrere Tools, mit denen Sie:

- Überwachen Sie Bereitstellungen und Dienste

Überprüfen Sie den Bereitstellungsstatus, verfolgen Sie Serviceereignisse und überwachen Sie den Zustand der Container in Echtzeit.

- Beheben Sie Probleme mit Containern

Analysieren Sie Aufgabenfehler, untersuchen Sie Fehler beim Abrufen von Bildern und untersuchen Sie Container-Logs mit anpassbaren Zeitfenstern.

- Untersuchen Sie die Netzwerkkonfigurationen

Überprüfen Sie die VPC-, Subnetz- und Sicherheitsgruppenkonfigurationen für Ihre Amazon ECS-Services.

- Lösen Sie Ressourcenabhängigkeiten

Identifizieren Sie Hindernisse, die das Löschen von Aufgabendefinitionen verhindern, und machen Sie sich mit den Ressourcenbeziehungen vertraut.

Der vollständig verwaltete Amazon ECS MCP-Server wird in der AWS Cloud gehostet, sodass keine lokale Installation und Wartung erforderlich ist. Er bietet Funktionen der Enterprise-Klasse wie automatische Updates und Patches, zentrale Sicherheit durch IAM-Integration, umfassende Audit-Protokollierung und die bewährte Skalierbarkeit CloudTrail, Zuverlässigkeit und Unterstützung von AWS

## Erste Schritte

Um zu beginnen, sehen Sie sich [Erste Schritte mit dem Amazon ECS MCP Server](#) an.

## Erste Schritte mit dem Amazon ECS MCP Server

Dieser Leitfaden führt Sie durch die Schritte zur Einrichtung und Verwendung des Amazon ECS MCP-Servers mit Ihren KI-Codeassistenten. Sie erfahren, wie Sie Ihre Umgebung konfigurieren, eine Verbindung zum Server herstellen und mit der Verwaltung Ihrer Amazon ECS-Cluster durch Interaktionen in natürlicher Sprache beginnen.

### Note

Der Amazon ECS MCP-Server befindet sich in der Vorschauversion und kann sich ändern.

## Voraussetzungen

Stellen Sie vor Beginn sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- [Ein AWS Konto mit Zugriff auf Amazon ECS erstellt](#)
- [Hat das AWS CLI mit Anmeldeinformationen installiert und konfiguriert](#)
- [Python 3.10+ installiert](#)

- [UV installiert](#)

## Aufstellen

Überprüfen Sie die -Voraussetzungen.

Überprüfe, ob deine Python-Version 3.10 oder höher ist

```
python3 --version
```

Überprüfen Sie die UV-Installation

```
uv --version
```

Überprüfen Sie die AWS CLI Konfiguration

```
aws configure list
```

## Richten Sie IAM-Berechtigungen ein

Sie benötigen [IAM-Berechtigungen](#), um schreibgeschützte Anfragen an AWS Dienste zu stellen und mit dem MCP-Server zu interagieren. Sie können entweder [AWS verwaltete Richtlinien](#) oder eine einzelne benutzerdefinierte Richtlinie für eine detailliertere Steuerung nutzen.

Option 1: Kombinierte verwaltete und benutzerdefinierte Richtlinie

1. Fügen Sie die AWS verwaltete Richtlinie ReadOnlyAccess für den schreibgeschützten Zugriff auf alle Dienste hinzu AWS
2. Erstellen Sie eine zusätzliche benutzerdefinierte Richtlinie für MCP-Berechtigungen und fügen Sie sie hinzu (siehe MCP-Berechtigungs-JSON unten)

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "MCPServerAccess",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs-mcp:InvokeReadOnlyTools",
```

```

 "ecs-mcp:UseMcp"
],
 "Resource": "*"
}
]
}

```

## Option 2: Einzelne benutzerdefinierte Richtlinie (genaueste Steuerung)

Alternativ können Sie eine einzige benutzerdefinierte JSON-Richtlinie erstellen und anhängen, die sowohl AWS Service- als auch MCP-Berechtigungen umfasst:

```

{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "MCPServerAccess",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs-mcp:InvokeReadOnlyTools",
 "ecs-mcp:UseMcp"
],
 "Resource": "*"
 },
 {
 "Sid": "ECSReadOnlyAccess",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:ListAccountSettings",
 "ecs:ListClusters",
 "ecs:ListContainerInstances",
 "ecs:ListTaskDefinitions",
 "ecs:ListServices",
 "ecs:ListServiceDeployments",
 "ecs:ListTasks",
 "ecs:DescribeClusters",
 "ecs:DescribeCapacityProviders",
 "ecs:DescribeContainerInstances",
 "ecs:DescribeTaskDefinition",
 "ecs:DescribeServices",
 "ecs:DescribeServiceDeployments",
 "ecs:DescribeServiceRevisions",
 "ecs:DescribeTaskSets",

```



```
 "ecs:DescribeTasks"
],
 "Resource": "*"
},
{
 "Sid": "CloudWatchLogsReadOnlyAccess",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "logs:DescribeLogGroups",
 "logs:DescribeLogStreams",
 "logs:GetLogEvents",
 "logs:FilterLogEvents"
],
 "Resource": "*"
},
{
 "Sid": "ELBReadOnlyAccess",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "elasticloadbalancing:DescribeLoadBalancers",
 "elasticloadbalancing:DescribeTargetGroups",
 "elasticloadbalancing:DescribeListeners"
],
 "Resource": "*"
},
{
 "Sid": "EC2ReadOnlyAccess",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ec2:DescribeVpcs",
 "ec2:DescribeSubnets",
 "ec2:DescribeSecurityGroups",
 "ec2:DescribeRouteTables",
 "ec2:DescribeNetworkInterfaces"
],
 "Resource": "*"
},
{
 "Sid": "ECRReadOnlyAccess",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecr:DescribeRepositories",
 "ecr:DescribeImages"
],
}
```

```
 "Resource": "*"
 }
]
}
```

## Wählen und konfigurieren Sie einen KI-Assistenten

Installieren Sie MCP-kompatible KI-Assistenten oder ein anderes MCP-kompatibles Tool. [Sie können beispielsweise Kiro, Cline, Cursor oder Claude Code verwenden](#). Richten Sie dann Ihren KI-Codeassistenten so ein, dass er den Amazon ECS MCP-Server über MCP Proxy für verwendet AWS, was für einen sicheren, authentifizierten Zugriff auf den Amazon ECS MCP-Server erforderlich ist. Der Proxy fungiert als clientseitige Brücke und übernimmt die AWS SigV4-Authentifizierung mithilfe Ihrer lokalen Anmeldeinformationen. AWS Das folgende Beispiel verwendet Kiro CLI. Folgen Sie diesem [Link](#), um mehr über die Einrichtung von MCP in Kiro zu erfahren.

Suchen Sie die MCP-Konfigurationsdatei

- MacOS/Linux:

```
~/.kiro/settings/mcp.json
```

- Windows:

```
%USERPROFILE%\kiro\settings\mcp.json
```

Erstellen Sie die Konfigurationsdatei, falls sie nicht existiert.

## MCP-Serverkonfiguration hinzufügen

Achten Sie darauf, den Platzhalter region (`{region}`) durch die gewünschte Region (z. B.) zu ersetzen. `us-west-2` Eine vollständige Liste der [the section called "Linux-Container auf AWS Fargate"](#) Regionen finden Sie in. Achten Sie auch darauf, den `{profile}` Platzhalter durch Ihren [AWS CLI Profilnamen](#) zu ersetzen, z. `default`

Für Mac/Linux:

```
{
 "mcpServers": {
 "ecs-mcp": {
```

```
"disabled": false,
"type": "stdio",
"command": "uvx",
"args": [
 "mcp-proxy-for-aws@latest",
 "https://ecs-mcp.{region}.api.aws/mcp",
 "--service",
 "ecs-mcp",
 "--profile",
 "{profile}",
 "--region",
 "{region}"
]
}
}
```

Für Windows:

```
{
 "mcpServers": {
 "ecs-mcp": {
 "disabled": false,
 "type": "stdio",
 "command": "uvx",
 "args": [
 "--from",
 "mcp-proxy-for-aws@latest",
 "mcp-proxy-for-aws.exe",
 "https://ecs-mcp.{region}.api.aws/mcp",
 "--service",
 "ecs-mcp",
 "--profile",
 "{profile}",
 "--region",
 "{region}"
]
 }
 }
}
```

## Konfiguration überprüfen

Starten Sie Kiro CLI `neukiro-cli`, stellen Sie sicher, dass der MCP-Server geladen ist/`mcp`, und überprüfen Sie die verfügbaren Tools. `/tools`

Überprüfen Sie Ihr Setup

Verbindung testen

Stellen Sie Ihrem KI-Assistenten eine einfache Frage, um die Verbindung zu überprüfen:

```
List all ECS clusters in my AWS account
```

Sie sollten eine Liste Ihrer Amazon ECS-Cluster sehen.

Unterhalten Sie sich mit Ihrem KI-Assistenten, der den Amazon ECS MCP-Server verwendet

Beispiel 1: Bereitstellungen überwachen

```
Check deployment status for my web-service in production-cluster
Show me the ALB URL for my deployed service
Get service events for the last hour
```

Beispiel 2: Untersuchen Sie den Zustand des Containers

```
Show me all tasks that failed in the last 2 hours
Why are my containers failing health checks?
Display container logs for my api-service
```

Beispiel 3: Fehler beheben

```
Analyze task failures in my production cluster
Check for image pull errors in the last 30 minutes
Why is my task definition stuck in DELETE_IN_PROGRESS state?
```

Beispiel 4: Konfigurationen überprüfen

```
Show me the network configuration for my web-service
What security groups are attached to my service?
```

```
List all VPC and subnet details for my ECS service
```

## Allgemeine Konfigurationen und bewährte Methoden

### Mehrere AWS Profile

Wenn Sie mit mehreren AWS Konten arbeiten, erstellen Sie separate MCP-Serverkonfigurationen.

Für Mac/Linux:

```
{
 "mcpServers": {
 "ecs-mcp-prod": {
 "disabled": false,
 "type": "stdio",
 "command": "uvx",
 "args": [
 "mcp-proxy-for-aws@latest",
 "https://ecs-mcp.{region}.api.aws/mcp",
 "--service",
 "ecs-mcp",
 "--profile",
 "production",
 "--region",
 "us-west-2"
]
 },
 "ecs-mcp-dev": {
 "disabled": false,
 "type": "stdio",
 "command": "uvx",
 "args": [
 "mcp-proxy-for-aws@latest",
 "https://ecs-mcp.{region}.api.aws/mcp",
 "--service",
 "ecs-mcp",
 "--profile",
 "development",
 "--region",
 "us-east-1"
]
 }
 }
}
```

```
}
```

## Bewährte Methoden für die Gewährleistung der Sicherheit

Geben Sie keine Geheimnisse oder vertraulichen Informationen über zulässige Eingabemechanismen weiter:

- Nehmen Sie keine Geheimnisse oder Anmeldeinformationen in Konfigurationsdateien auf
- Geben Sie vertrauliche Informationen in den Eingabeaufforderungen nicht direkt an das Modell weiter
- Nehmen Sie keine Geheimnisse in Aufgabendefinitionen oder Dienstkonfigurationen auf
- Vermeiden Sie es, vertrauliche Informationen in Anwendungsprotokollen zu protokollieren
- Verwenden Sie oder Parameter Store, um vertrauliche Informationen zu speichern

## Werkzeugkonfigurationen

Eine vollständige Liste der Tools und Konfigurationen finden Sie unter [Konfigurationen des Amazon ECS MCP-Servertools](#).

## Konfigurationen des Amazon ECS MCP-Servertools

Dieses Handbuch zeigt alle Konfigurationen, die für den vollständig verwalteten Amazon ECS MCP Server verfügbar sind.

### Note

Der Amazon ECS MCP-Server befindet sich in der Vorschauversion und kann sich ändern.

## Umgebungsvariablen

### AWS\_PROFILE (optional)

AWS Name des zu verwendenden Anmeldeinformationsprofils; kann durch das Befehlszeilenargument außer Kraft gesetzt werden. `--profile`

Beispiel: `export AWS_PROFILE=dev`

## AWS\_REGION (optional)

AWS Region für die Sigv4-Signatur; standardmäßig auf, falls nicht festgelegt. `us-west-2`

Beispiel: `export AWS_REGION=us-west-2`

## Argumente

### URL des SigV4-MCP-Endpunkts (erforderlich)

Die MCP-Endpunkt-URL, zu der eine Verbindung hergestellt werden soll.

Beispiel: `https://ecs-mcp.us-west-2.api.aws/mcp`

### --service (optional)

AWS Dienstname für die SigV4-Signatur; wird automatisch anhand des Endpunkt-Hostnamens erkannt, falls nicht angegeben.

Beispiel: `--service ecs-mcp`

### --profile (optional)

AWS Zu verwendendes Anmeldeinformationsprofil. Standardmäßig wird die `AWS_PROFILE` Umgebungsvariable verwendet, wenn sie nicht angegeben ist.

Beispiel: `--profile dev`

### --region

AWS zu verwendende Region. Verwendet die `AWS_REGION` Umgebungsvariable, wenn sie nicht gesetzt ist, standardmäßig. `us-east-1`

Beispiel: `--region us-west-2`

### --read-only (optional)

Deaktiviert Tools, die möglicherweise Schreibrechte benötigen (Tools, die KEINE Schreibrechte benötigen, sind mit Anmerkungen versehen). `readOnlyHint=true` Standardmäßig sind alle Tools aktiviert.

Beispiel: `--read-only`

Weitere Konfigurationsoptionen finden Sie unter [Konfigurationsparameter](#).

# Tools

Der Amazon ECS MCP-Server stellt die folgenden [MCP-Tools](#) zur Verfügung.

## Tools, die nur lesbar sind

### `get_deployment_status`

Das Tool überprüft Ihren Amazon ECS-Bereitstellungsstatus für einen bestimmten Amazon ECS-Cluster und -Service.

- Erforderliche IAM-Aktionen:
  - `ecs:DescribeServices`
  - `elasticloadbalancing:DescribeTargetGroups`
  - `elasticloadbalancing:DescribeLoadBalancers`
- Erforderliche Parameter
  - `cluster_name(string)`: Name des Amazon ECS-Clusters
  - `service_name(string)`: Amazon ECS-Servicename
- Antwort: Das Tool gibt den Bereitstellungsstatus und die mit der Bereitstellung verbundenen Details zurück.

### `fetch_service_events`

Dieses Tool ruft Amazon ECS-Serviceereignisse für Diagnosen mit anpassbaren Zeitfenstern ab.

- Erforderliche IAM-Aktionen:
  - `ecs:DescribeServices`
- Erforderliche Parameter
  - `cluster_name(string)`: Name des Amazon ECS-Clusters
  - `service_name(string)`: Amazon ECS-Servicename
- Optionale Parameter
  - `time_window(Ganzzahl)`: Sie können ein Zeitfenster in Sekunden angeben (Standard ist 1 Stunde oder 3600 Sekunden)
  - `start_time(Zeichenfolge)`: Benutzerdefinierte Startzeit im ISO-Format
  - `end_time(string)`: Benutzerdefinierte Endzeit im ISO-Format
- Antwort: Das Tool gibt eine Liste der Ereignisse für den Service mit Zusammenfassung zurück.



## fetch\_task\_failures

Dieses Tool hilft Ihnen beim Abrufen und Analysieren von Amazon ECS-Aufgabenfehlern mit Zusammenfassungen. Mit diesem Tool können Sie alle Muster bei Aufgabenfehlern identifizieren.

- Erforderliche IAM-Aktionen:
  - `ecs:ListTasks`
  - `ecs:DescribeTasks`
- Erforderliche Parameter
  - `cluster_name(string)`: Name des Amazon ECS-Clusters, in dem sich Ihre Aufgabe befindet
- Optionale Parameter
  - `service_name(string)`: Sie können nach einem bestimmten Service filtern
  - `time_window(Ganzzahl)`: Sie können ein Zeitfenster in Sekunden angeben (Standard ist 1 Stunde oder 3600 Sekunden)
  - `start_time(Zeichenfolge)`: Benutzerdefinierte Startzeit im ISO-Format
  - `end_time(string)`: Benutzerdefinierte Endzeit im ISO-Format
- Antwort: Das Tool kehrt `TaskFailureResult` mit fehlgeschlagenen Aufgaben und einer Zusammenfassung zurück

## fetch\_task\_logs

Dieses Tool ruft CloudWatch Protokolle für Amazon ECS-Aufgaben mit flexiblen Zeitbereichsoptionen ab. Sie verwenden dieses Tool zur Behebung von Laufzeitproblemen.

- Erforderliche IAM-Aktionen:
  - `ecs:DescribeServices`
  - `ecs:DescribeTaskDefinition`
  - `logs:FilterLogEvents`
- Erforderliche Parameter
  - `cluster_name(string)`: Name des Amazon ECS-Clusters
  - `service_name(string)`: Amazon ECS-Servicename
- Optionale Parameter
  - `time_window(Ganzzahl)`: Sie können ein Zeitfenster in Sekunden angeben (Standard ist 1 Stunde oder 3600 Sekunden)
  - `start_time(Zeichenfolge)`: Benutzerdefinierte Startzeit im ISO-Format
  - `end_time(string)`: Benutzerdefinierte Endzeit im ISO-Format

- `log_group_name(string)`: Geben Sie die CloudWatch Protokollgruppe an
- Antwort: Das Tool kehrt `TaskLogsResult` mit Protokolleinträgen zurück

#### `get_task_definition_deletion_blockers`

Dieses Tool identifiziert Abhängigkeiten, die das Löschen von Aufgabendefinitionen verhindern können. Das Tool eignet sich, wenn Sie Bereinigungsvorgänge ausführen und wissen, was das Löschen von Amazon ECS-Ressourcen verhindert.

- Erforderliche IAM-Aktionen:
  - `ecs:ListClusters`
  - `ecs:ListServices`
  - `ecs:DescribeServices`
  - `ecs:ListTasks`
  - `ecs:DescribeTasks`
- Erforderliche Parameter
  - `task_definition_arn(string)`: Zu analysierende Aufgabendefinition Amazon Resource Name (ARN)
- Antwort: Das Tool gibt die Blocker und den Löschstatus zurück

#### `detect_image_pull_failures`

Dieses Tool hilft Ihnen dabei, Fehler beim Abrufen von Container-Images zu erkennen und zu kategorisieren.

- Erforderliche IAM-Aktionen:
  - `ecs:ListTasks`
  - `ecs:DescribeTasks`
- Erforderliche Parameter
  - `cluster_name(string)`: Name des Amazon ECS-Clusters
- Optionale Parameter
  - `service_name(string)`: Sie können nach einem bestimmten Service filtern
  - `time_window(Ganzzahl)`: Sie können ein Zeitfenster in Sekunden angeben (Standard ist 1 Stunde oder 3600 Sekunden)
  - `start_time(Zeichenfolge)`: Benutzerdefinierte Startzeit im ISO-Format
  - `end_time(string)`: Benutzerdefinierte Endzeit im ISO-Format

- Antwort: Das Tool gibt die Fehler und eine Zusammenfassung zurück

`fetch_network_configuration`

Dieses Tool ruft Netzwerkkonfigurationsdetails für den Amazon ECS-Service ab. Sie können dieses Tool verwenden, um die Amazon VPC-, Subnetz- und Sicherheitsgruppenkonfiguration Ihres Amazon ECS-Setups zu verstehen.

- Erforderliche IAM-Aktionen:
  - `ecs:DescribeServices`
  - `ec2:DescribeSecurityGroups`
  - `ec2:DescribeSubnets`
- Erforderliche Parameter
  - `cluster_name(string)`: Name des Amazon ECS-Clusters
  - `service_name(string)`: Amazon ECS-Servicename
- Antwort: Das Tool gibt eine Liste `NetworkConfigurationResult` mit Netzwerkdetails zurück

# Amazon-ECS-Fehlersuche

Möglicherweise müssen Sie bei Ihren Load Balancern, Aufgaben, Services oder Container-Instances Fehler beheben. In diesem Kapitel finden Sie Diagnoseinformationen für den Amazon-ECS-Container-Agenten, den Docker-Daemon auf der Container-Instance und das Service-Ereignisprotokoll in der Amazon-ECS-Konsole.

Informationen über gestoppte Aufgaben finden Sie in den folgenden Themen.

| Action                                                 | Weitere Informationen                                               |  |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
| Beheben Sie Fehler bei beendeten Aufgaben.             | <a href="#">Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen</a>       |  |
| Fehler bei beendeten Aufgaben anzeigen.                | <a href="#">Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS beheben</a>        |  |
| Fehlercodes Aufgabe-Beendet-Fehlern überprüfen.        | <a href="#">Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS</a>       |  |
| Überprüfen Sie die CannotPullContainer Aufgabenfehler. | <a href="#">CannotPullContainer Aufgabenfehler in Amazon ECS</a>    |  |
| Aufgaben-IAM-Rollenanfragen anzeigen.                  | <a href="#">IAM-Rollenanfragen für Amazon-ECS-Aufgaben anzeigen</a> |  |
| Problembehandlung mithilfe von Aufgabenereignissen.    | <a href="#">Amazon ECS-Ereigniserfassung in der Konsole</a>         |  |

Informationen zu Servicefehlern finden Sie in den folgenden Themen.

| Action                                             | Weitere Informationen                                                   |  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
| Service-Ereignismeldungen anzeigen                 | <a href="#">Anzeigen von Service-Ereignismeldungen von Amazon ECS</a>   |  |
| Service-Ereignismeldungen überprüfen               | <a href="#">Service-Ereignismeldungen in Amazon ECS</a>                 |  |
| Überprüfen Sie die Probleme mit dem Load Balancer. | <a href="#">Fehlerbehebung bei Service-Load Balancern in Amazon ECS</a> |  |
| Überprüfen Sie Probleme mit Service-Auto-Scaling.  | <a href="#">Fehlerbehebung bei Service-Auto-Scaling in Amazon ECS</a>   |  |

Informationen zu Aufgabendefinitionsfehlern finden Sie in den folgenden Themen.

| Action                                                            | Weitere Informationen                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Beheben Sie den Arbeitsspeicherfehler bei der Aufgabendefinition. | <a href="#">Fehlerbehebung bei ungültigen CPU- oder Arbeitsspeicherfehlern in der Amazon-ECS-Aufgabendefinition</a> |  |

Informationen zu Fehlern des Amazon-ECS-Agenten finden Sie in den folgenden Themen.

| Action                                                | Weitere Informationen                                                            |  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| Protokolle des Amazon-ECS-Container-Agenten anzeigen  | <a href="#">Protokolle des Amazon-ECS-Container-Agenten anzeigen</a>             |  |
| Erfahren Sie, wie Sie Amazon-ECS-Protokolle erfassen. | <a href="#">Erfassung von Container-Protokollen mit Amazon ECS Log Collector</a> |  |

| Action                                                   | Weitere Informationen                                              |  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|
| Rufen Sie Diagnosedetails mit dem Amazon-ECS-Agenten ab. | <a href="#">Amazon-ECS-Diagnosedetails mit Agent-Introspektion</a> |  |

Informationen zu Docker-Fehlern finden Sie in den folgenden Themen.

| Action                                   | Weitere Informationen                                                                   |  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Verwenden Sie Docker-Diagnosen.          | <a href="#">Docker-Diagnose in Amazon ECS</a>                                           |  |
| Schalten Sie den Docker-Debug-Modus ein. | <a href="#">Konfiguration der ausführlichen Ausgabe vom Docker-Daemon in Amazon ECS</a> |  |
| Beheben Sie den Docker-API-Fehler 500.   | <a href="#">Fehlerbehebung beim Docker-API error (500): devmapper in Amazon ECS</a>     |  |

Informationen zu Fehlern mit ECS Exec und Amazon ECS Anywhere finden Sie in den folgenden Themen.

| Action                                  | Weitere Informationen                                            |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Fehlerbehebung bei ECS Exec             | <a href="#">Fehlerbehebung bei Amazon-ECS-Exec-Problemen</a>     |  |
| Fehler bei Amazon ECS Anywhere beheben. | <a href="#">Fehlerbehebung bei Amazon-ECS-Anywhere-Problemen</a> |  |

Informationen zu Problemen beim Anhängen von Amazon-EBS-Volumes an Amazon-ECS-Aufgaben finden Sie im Folgenden:

| Action                                                                     | Weitere Informationen                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Fehlerbehebung bei Amazon-EBS-Volume-Anhängen an Amazon ECS-Aufgaben.      | <a href="#">Fehlerbehebung bei Amazon-EBS-Volume-Anhängen an Amazon-ECS-Aufgaben</a>       |  |
| Statussgründe für den Anhang von Amazon-EBS-Volumes an Amazon-ECS-Aufgaben | <a href="#">Statussgründe für den Anhang von Amazon-EBS-Volumes an Amazon-ECS-Aufgaben</a> |  |

Informationen zu Problemen bei der Verwendung von gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces mit Amazon ECS Service Connect finden Sie in einer der folgenden Seiten:

| Action                                                                                          | Weitere Informationen                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Fehlerbehebung bei Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces. | <a href="#">Fehlerbehebung bei Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces</a> |  |

Informationen zu Problemen mit der Drosselung finden Sie in den folgenden Themen.

| Action                                                                          | Weitere Informationen                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|
| Erfahren Sie mehr über die Drosselungsquoten von Fargate.                       | <a href="#">AWS Fargate Drosselung der Kontingente</a>             |  |
| Erfahren Sie mehr über die bewährten Methoden für die Drosselung in Amazon ECS. | <a href="#">Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS beheben</a> |  |

Informationen zu API-Fehlern finden Sie in den folgenden Themen.

| Action                  | Weitere Informationen                                          |  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|--|
| Beheben von API-Fehlern | <a href="#">Gründe für das Fehlschlagen der Amazon-ECS-API</a> |  |

Informationen zur KI-gestützten Fehlerbehebung finden Sie im Folgenden:

| Action                                                                            | Weitere Informationen                                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|
| Troubleshooting mit Amazon Q Developer in der Konsole.                            | <a href="#">Problembehandlung mit Amazon Q Developer</a> |  |
| Beheben Sie Probleme mit KI-Assistenten, die den Amazon ECS MCP-Server verwenden. | <a href="#">Amazon ECS MCP-Server</a>                    |  |

## Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS beheben

Wenn Ihre Aufgabe nicht gestartet werden kann, wird in der Konsole und in den `describe-tasks`-Ausgabeparametern (`stoppedReason` und `stopCode`) eine Fehlermeldung angezeigt.

Sie können gestoppte Aufgaben eine Stunde lang in der Konsole anzeigen. Um gestoppte Aufgaben zu sehen, müssen Sie die Filteroption ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

Auf den folgenden Seiten finden Sie Informationen zu beendeten Aufgaben.

- Erfahren Sie mehr über Änderungen an Fehlermeldungen zu beendeten Aufgaben.

[Aktualisierungen der Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS](#)

- Sehen Sie sich Ihre angehaltenen Aufgaben an, um Informationen über die Ursache zu erhalten.

[Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#)

- Erfahren Sie mehr über die Fehlermeldungen zu beendeten Aufgaben und mögliche Gründe für die Fehler.

[Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS](#)



- Erfahren Sie, wie Sie die Konnektivität gestoppter Aufgaben überprüfen und die Fehler beheben können.

[Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#)

## Aktualisierungen der Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS

Ab dem 14. Juni 2024 ändert das Amazon-ECS-Team die Fehlermeldungen für gestoppte Aufgaben wie in den folgenden Tabellen beschrieben. Der `stopCode` ändert sich nicht. Wenn Ihre Anwendungen von exakten Fehlermeldungszeichenfolgen abhängen, müssen Sie Ihre Anwendungen mit den neuen Zeichenfolgen aktualisieren. Wenn Sie Hilfe bei Fragen oder Problemen benötigen, wenden Sie sich an AWS Support.

 Note

Wir empfehlen Ihnen, sich bei Ihrer Automatisierung nicht auf die Fehlermeldungen zu verlassen, da sich die Fehlermeldungen ändern können.

### CannotPullContainerError

| Alte Fehlermeldung.                                                                                                                                                                                                                                          | Neue Fehlermeldung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CannotPullContainerError:<br>Fehlerantwort vom Daemon:<br>Pull-Zugriff verweigert<br>für <code>repository</code> , Repository<br>y existiert nicht oder erfordert<br>möglicherweise eine Docker-<br>Anmeldung: verweigert:<br>Benutzer: <code>roleARN</code> | <ul style="list-style-type: none"><li>• CannotPullContaine<br/>rError: Die Aufgabe kann<br/>das Bild nicht abrufen.<br/>Vergewissern Sie sich,<br/>dass die Rolle berechtigt<br/>ist, Images aus der Registry<br/>abzurufen. Fehlerantwort<br/>vom Daemon: Pull-Zugriff<br/>verweigert für<code>repository</code><br/>y , Repository existiert nicht<br/>oder erfordert möglicher<br/>weise „Docker-Anmeldung“<br/>: verweigert: Benutzer:<br/><code>roleARN</code> ist nicht berechtig</li></ul> |  |

| Alte Fehlermeldung.                                                                                                                     | Neue Fehlermeldung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                         | <p>t,: ecr: BatchGetImage on resource: auszuführen, <i>image</i> da keine identität sbasierte Richtlinie die ecr: -Aktion zulässt. BatchGetImage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CannotPullContainerError: Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Prüfen Sie, ob das Image existiert. Fehlerantwort vom Daemon: Pull-Zugriff verweigert für <i>repository</i> , das Repository existiert nicht oder erfordert möglicherweise eine Docker-Anmeldung: verweigert: Der angeforderte Zugriff auf die Ressource wurde verweigert.</li> </ul> |  |
| <p>CannotPullContainerError: Fehlerantwort vom Daemon: Get: net/http<i>imageURI</i>: Anfrage beim Warten auf Verbindung abgebrochen</p> | <p>CannotPullContainerError: Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration. Fehlerantwort vom Daemon: Get: net/http<i>image</i>: Anfrage wurde beim Warten auf die Verbindung abgebrochen (Client.Timeout wurde beim Warten auf Header überschritten)</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

| Alte Fehlermeldung.                                                                                                                                                                                                                    | Neue Fehlermeldung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CannotPullContainerError<ip><port>: ref pull wurde 5 mal wiederholt: konnte nicht kopiert werden:: konnte nicht geöffnet werden: Anfrage konnte nicht ausgeführt werden httpReadSeeker: Get: dial tcp: timeout <i>registry-uri</i> i/o | CannotPullContainerError:<br>Die Aufgabe kann keine Daten <i>image-uri</i> aus der Registrierung abrufen. <i>registry-uri</i> Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und der Registry. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.: Fehler beim Kopieren: httpReadSeeker: Fehler beim Öffnen: Fehler beim Ausführen der Anfrage: Abrufen <i>registry-uri</i> : Dial TCP<ip>: <port> i/o Timeout |  |

## ResourceNotFoundException

| Alte Fehlermeldung.                                                                                                                                                                            | Neue Fehlermeldung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Beim Abrufen geheimer Daten aus AWS Secrets Manager der <i>region</i> Region: secret <i>secretARN</i> : ResourceNotFoundException: Secrets Manager kann das angegebene Geheimnis nicht finden. | ResourceNotFoundException: Die Aufgabe kann das Geheimnis mit dem ARN ' <i>secretARN</i> ' von nicht abrufen AWS Secrets Manager. Überprüfen Sie, ob das Geheimnis in der angegebenen Region vorhanden ist. ResourceNotFoundException: Geheime Daten aus AWS Secrets Manager einer Region abrufen <i>region</i> : secret <i>secretARN</i> : |  |

| Alte Fehlermeldung. | Neue Fehlermeldung                                                                              |  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                     | ResourceNotFoundException:<br>Secrets Manager kann das<br>angegebene Geheimnis nicht<br>finden. |  |

## ResourceInitializationError

| Alte Fehlermeldung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Neue Fehlermeldung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ResourceInitializationError<br><ip><port>: Geheimnisse oder<br>Registrierungsauthentifizie-<br>rung konnten nicht abgerufen<br>werden: Fehler beim Abrufen<br>der Ausführungsressour-<br>ce: ECR-Registrierungs<br>authentifizierung konnte<br>nicht abgerufen werden: Der<br>Serviceaufruf wurde dreimal<br>wiederholt:: Die Anfrage<br>konnte nicht gesendet werden,<br>verursacht durch RequestEr-<br>ror: Post "https://api.ecr.us-<br>east-1.amazonaws.com/":<br>dial tcp:: timeout. i/o Bitte<br>überprüfen Sie die Netzwerkk<br>onfiguration der Aufgabe. | ResourceInitializationError:<br>Geheimnisse oder Registrie-<br>rungsauthentifizierung können<br>nicht abgerufen werden: Die<br>Aufgabe kann die Registrie-<br>rungsauthentifizierung nicht<br>von Amazon ECR abrufen:<br>Es besteht ein Verbindun-<br>gsproblem zwischen der<br>Aufgabe und Amazon ECR.<br>Überprüfen Sie die Netzwerkk<br>onfiguration Ihrer Aufgabe.<br>RequestError: Die Anfrage<br>konnte nicht gesendet werden.<br>Grund: Post "https://api.ecr.us-<br>east-1.amazonaws.com,,: dial<br>tcp<ip>:<port>: i/o timeout |  |
| ResourceInitializationError<br>: Schlüssel oder Registrie-<br>rungsauthentifizierung konnten<br>nicht abgerufen werden:<br>Fehler beim Abrufen der<br>Ausführungsressource: Es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ResourceInitializationError:<br>Geheimnisse oder Registrie-<br>rungsauthentifizierung können<br>nicht abgerufen werden:<br>Geheimnisse können nicht<br>von SSM abgerufen werden:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

| Alte Fehlermeldung.                                                                                                                                                                                                                                             | Neue Fehlermeldung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>konnten keine Geheimnisse von SSM abgerufen werden: Der Serviceaufruf wurde fünfmal wiederholt:: Der Anforderungskontext wurde abgebrochen, verursacht durch RequestCanceled: Kontext-Frist überschritten</p>                                                | <p>Die Aufgabe kann keine Geheimnisse aus SSM abrufen. AWS Systems Manager Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und AWS Systems Manager Parameter Store. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe. RequestCanceled: Der Anforderungskontext wurde abgebrochen, weil: Die Frist für den Kontext wurde überschritten</p>                                                                                                     |  |
| <p>ResourceInitializationError : Env-Dateien konnten nicht heruntergeladen werden: Befehl zum Herunterladen der Datei: nicht leerer Fehlerstream: RequestCanceled: Der Anforderungskontext wurde abgebrochen, verursacht durch: Kontext-Frist überschritten</p> | <p>ResourceInitializationError : Env-Dateien konnten nicht heruntergeladen werden: Die Aufgabe kann die Umgebungsvariablendateien nicht von Amazon S3 herunterladen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon S3. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe. Der Serviceaufruf wurde 5 Mal wiederholt:: Der Anforderungskontext wurde abgebrochen, verursacht durch RequestCanceled: Kontext-Frist überschritten</p> |  |

| Alte Fehlermeldung.                                                                                                                                        | Neue Fehlermeldung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ResourceInitializationError<br>: Logger args: :signal:killed<br>konnte nicht validiert werden                                                              | ResourceInitializationError:<br>Logger-Argumente konnten<br>nicht validiert werden: Die<br>Aufgabe kann die in der<br>Aufgabendefinition definiert<br>e CloudWatch Amazon-Pr<br>otokollgruppe nicht finden.<br>Es besteht ein Verbindun<br>gsproblem zwischen der<br>Aufgabe und Amazon<br>CloudWatch. Überprüfen Sie<br>Ihre Netzwerkkonfiguration. :<br>Signal: abgebrochen |  |
| ResourceInitializationError:<br>Geheimnisse oder Registry<br>Auth können nicht abgerufen<br>werden: Pull-Befehl ist<br>fehlgeschlagen:: Signal:<br>beendet | ResourceInitializationError:<br>Geheimnisse oder Registrie<br>rungsauthentifizierung konnten<br>nicht abgerufen werden:<br>Überprüfen Sie die Netzwerkk<br>onfiguration Ihrer Aufgabe.:<br>Signal: getötet                                                                                                                                                                    |  |

## Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen

Wenn Sie Probleme beim Starten einer Aufgabe haben, wird Ihre Aufgabe möglicherweise aufgrund von Anwendungs- oder Konfigurationsfehlern angehalten. Sie führen beispielsweise eine Aufgabe aus, und die Aufgabe zeigt einen Status PENDING an, verschwindet dann aber.

Wenn Ihre Aufgabe von einem Amazon-ECS-Service erstellt wurde, werden die Aktionen, die Amazon ECS zur Wartung des Service durchführt, in den Service-Ereignissen veröffentlicht. Sie können die Ereignisse in der AWS-Managementkonsole, AWS CLI AWS SDKs, Amazon ECS-API oder in Tools, die die SDKs and-API verwenden, anzeigen. Zu diesen Ereignissen gehört, dass Amazon ECS eine Aufgabe anhält und ersetzt, weil die Container in der Aufgabe nicht mehr ausgeführt werden oder zu viele Zustandsprüfungen von Elastic Load Balancing fehlgeschlagen sind.

Wenn Ihre Aufgabe auf einer Container-Instance in Amazon EC2 oder externen Computern ausgeführt wurde, können Sie auch die Protokolle der Container-Laufzeit und des Amazon-ECS-Agenten anzeigen lassen. Diese Protokolle befinden sich auf der Host-Amazon-EC2-Instance oder dem externen Computer. Weitere Informationen finden Sie unter [Protokolle des Amazon-ECS-Container-Agenten anzeigen](#).

## Verfahren

### Console

#### AWS-Managementkonsole

Die folgenden Schritte können verwendet werden, um Aufgabe-Beendet-Fehler in der Konsole zu überprüfen. Um gestoppte Aufgaben zu sehen, müssen Sie die Filteroption ändern.

Beendete Aufgaben werden nur 1 Stunde lang in der Konsole angezeigt.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Aufgaben aus.
5. Konfigurieren Sie den Filter so, dass gestoppte Aufgaben angezeigt werden. Wählen Sie für Gewünschten Status filtern die Option Angehalten aus.

Die Option Angehalten zeigt Ihre angehaltenen Aufgaben an und Beliebiger Status zeigt alle Ihre Aufgaben an.

6. Wählen Sie die zu untersuchende angehaltene Aufgabe aus.
7. Wählen Sie in der Zeile für Ihre gestoppte Aufgabe in der Spalte Letzter Status die Option Angehalten aus.

In einem Pop-up-Fenster wird der Grund für das Anhalten angezeigt.

### AWS CLI

1. Rufen Sie eine Liste der gestoppten Aufgaben in einem Cluster ab. Die Ausgabe enthält den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Aufgabe, die Sie zur Beschreibung der Aufgabe benötigen.

```
aws ecs list-tasks \
 --cluster cluster_name \
 --desired-status STOPPED \
 --region region
```

2. Beschreiben Sie die angehaltene Aufgabe, um die Informationen abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [describe-tasks](#) in der AWS Command Line Interface Referenz.

```
aws ecs describe-tasks \
 --cluster cluster_name \
 --tasks arn:aws:ecs:region:account_id:task/cluster_name/task_ID \
 --region region
```

Verwenden Sie die folgenden Ausgabeparameter.

- stopCode- Der Stoppcode gibt beispielsweise an, warum eine Aufgabe gestoppt wurde  
ResourceInitializationError
- StoppedReason – Der Grund, warum die Aufgabe angehalten wurde.
- reason (in der containers-Struktur) – Der Grund liefert weitere Informationen zum angehaltenen Container.

## Nächste Schritte

Sehen Sie sich Ihre angehaltenen Aufgaben an, um Informationen über die Ursache zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS](#).

## Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS

Im Folgenden finden Sie die möglichen Fehlermeldungen, die Sie erhalten, wenn Ihre Aufgabe unerwartet angehalten wird.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wird AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).



**Tip**

Sie können die Assistenten [Amazon ECS MCP-Server](#) mit KI verwenden, um Aufgabenfehler und Container-Logs in natürlicher Sprache zu analysieren.

Fehlercodes für gestoppte Aufgaben sind mit einer Kategorie verknüpft, zum Beispiel "ResourceInitializationError". Weitere Informationen zu jeder Kategorie finden Sie in den folgenden Themen:

| Kategorie                   | Weitere Informationen                                                       |  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| TaskFailedToStart           | <a href="#">Behebung von Amazon TaskFailedToStart ECS-Fehlern</a>           |  |
| ResourceInitializationError | <a href="#">Behebung von Amazon ResourceInitializationError ECS-Fehlern</a> |  |
| ResourceNotFoundException   | <a href="#">Behebung von Amazon ResourceNotFoundException ECS-Fehlern</a>   |  |
| SpotInterruptionError       | <a href="#">Behebung von Amazon SpotInterruption ECS-Fehlern</a>            |  |
| InternalError               | <a href="#">Behebung von Amazon InternalError ECS-Fehlern</a>               |  |
| OutOfMemoryError            | <a href="#">Behebung von Amazon OutOfMemoryError ECS-Fehlern</a>            |  |
| ContainerRuntimeError       | <a href="#">Behebung von Amazon ContainerRuntimeError ECS-Fehlern</a>       |  |

| Kategorie                    | Weitere Informationen                                                        |  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| ContainerRuntimeTimeoutError | <a href="#">Behebung von Amazon ContainerRuntimeTimeoutError ECS-Fehlern</a> |  |
| CannotStartContainerError    | <a href="#">Behebung von Amazon CannotStartContainerError ECS-Fehlern</a>    |  |
| CannotStopContainerError     | <a href="#">Behebung von Amazon CannotStopContainerError ECS-Fehlern</a>     |  |
| CannotInspectContainerError  | <a href="#">Behebung von Amazon CannotInspectContainerError ECS-Fehlern</a>  |  |
| CannotCreateVolumeError      | <a href="#">Behebung von Amazon CannotCreateVolumeError ECS-Fehlern</a>      |  |
| CannotPullContainer          | <a href="#">CannotPullContainer Aufgabenfehler in Amazon ECS</a>             |  |

## Behebung von Amazon TaskFailedToStart ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige TaskFailedToStart-Fehlermeldungen und Maßnahmen, die Sie ergreifen können, um die Fehler zu beheben.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wird AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

Unerwarteter EC2-Fehler beim Versuch, eine Netzwerkschnittstelle mit aktivierter öffentlicher IP-Zuweisung im Subnetz 'zu erstellen ***subnet-id***

Dies passiert, wenn eine Fargate-Aufgabe, die den aws-vpc-Netzwerkmodus verwendet und in einem Subnetz mit einer öffentlichen IP-Adresse ausgeführt wird, und das Subnetz nicht über genügend IP-Adressen verfügt.

Die Anzahl der verfügbaren IP-Adressen kann auf der Subnetz-Detailseite in der Amazon-EC2-Konsole angezeigt werden, oder mit [describe-subnets](#). Weitere Informationen finden Sie unter [Subnetz anzeigen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Um dieses Problem zu beheben, können Sie ein neues Subnetz erstellen, in dem Ihre Aufgabe ausgeführt werden soll.

InternalError: ***<reason>***

Dieser Fehler tritt auf, wenn eine ENI-Anlage angefordert wird. Amazon EC2 übernimmt asynchron die Bereitstellung der ENI. Der Bereitstellungsprozess nimmt Zeit in Anspruch. Amazon ECS hat ein Timeout für den Fall, dass es zu langen Wartezeiten oder nicht gemeldeten Fehlern kommt. Es gibt Zeiten, in denen die ENI bereitgestellt wird, aber der Bericht wird nach dem Fehler-Timeout an Amazon ECS gesendet. In diesem Fall erkennt Amazon ECS den gemeldeten Aufgabenfehler mit einer verwendeten ENI.

Die ausgewählte Aufgabendefinition ist nicht mit der ausgewählten Rechenstrategie kompatibel

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie eine Aufgabendefinition mit einem Starttyp auswählen, der nicht dem Cluster-Kapazitätstyp entspricht. Sie müssen eine Aufgabendefinition auswählen, die dem Kapazitätsanbieter entspricht, der Ihrem Cluster zugewiesen ist.

Die Netzwerkschnittstelle konnte nicht an den Index ungenutzter Geräte angehängt werden

Dieser Fehler tritt auf, wenn der aws-vpc Netzwerktyp verwendet wird und nicht genug CPU/memory für die Aufgabe vorhanden ist. Überprüfen Sie zunächst die CPU für die Instances. Weitere Informationen finden Sie unter [Spezifikationen für Instance-Typen von Amazon EC2](#) unter Instance-Typen von Amazon EC2. Nehmen Sie den CPU-Wert für die Instanz und multiplizieren Sie ihn mit der Nummer von ENIs für die Instanz. Verwenden Sie diesen Wert `e` in der Aufgabendefinition.

## AGENT

Die Container-Instance, auf der Sie eine Aufgabe zu starten versucht haben, hat einen Agenten, der derzeit nicht verbunden ist. Um langen Wartezeiten für die Platzierung der Aufgabe vorzubeugen, wurde die Anfrage zurückgewiesen.

Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter [Wie behebe ich Probleme mit einem getrennten Amazon-ECS-Agenten](#).

## Behebung von Amazon ResourceInitializationError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige ResourceInitialization-Fehlermeldungen und Maßnahmen, die Sie ergreifen können, um die Fehler zu beheben.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

### Fehler

- [Die Aufgabe kann die Registrierungsauthentifizierung nicht von Amazon ECR abrufen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration der Aufgabe.](#)
- [Die Aufgabe kann die Umgebungsvariablendateien nicht von Amazon S3 herunterladen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon S3. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration der Aufgabe.](#)
- [Die Aufgabe kann keine Geheimnisse aus AWS Systems Manager Parameter Store abrufen. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkverbindung zwischen der Aufgabe und AWS Systems Manager.](#)
- [Aus der Aufgabe können keine Geheimnisse abgerufen AWS Secrets Manager werden. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Secrets Manager. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration der Aufgabe.](#)
- [Die Aufgabe kann das Geheimnis nicht aus Secrets Manager abrufen. Die Aufgabe kann das Geheimnis mit dem ARN 'secretARN' nicht aus dem Secrets Manager abrufen. Überprüfen Sie, ob das Geheimnis in der angegebenen Region vorhanden ist.](#)
- [Pull-Befehl fehlgeschlagen: Secrets oder Registryauthentifizierung können nicht abgerufen werden. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.](#)
- [Die Aufgabe kann die in der Aufgabendefinition definierte CloudWatch Amazon-Protokollgruppe nicht finden. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon CloudWatch. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration.](#)
- [Initialisierung des Protokollierungstreibers fehlgeschlagen](#)
- [Fehler beim Aufrufen der EFS-Serviceprogrammbefehle zum Einrichten von EFS-Volumes](#)

Die Aufgabe kann die Registrierungsauthentifizierung nicht von Amazon ECR abrufen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration der Aufgabe.

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe keine Verbindung zu Amazon ECR herstellen kann.

Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

Die Aufgabe kann die Umgebungsvariablendateien nicht von Amazon S3 herunterladen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon S3. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration der Aufgabe.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe Ihre Umgebungsdatei nicht von Amazon S3 herunterladen kann.

Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Aufgabe und dem Amazon-S3-VPC-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

Die Aufgabe kann keine Geheimnisse aus AWS Systems Manager Parameter Store abrufen. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkverbindung zwischen der Aufgabe und AWS Systems Manager.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe das in der Aufgabendefinition definierte Image nicht mithilfe der Anmeldeinformationen in Systems Manager abrufen kann.

Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Aufgabe und dem Systems-Manager-VPC-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

Aus der Aufgabe können keine Geheimnisse abgerufen AWS Secrets Manager werden. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Secrets Manager. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration der Aufgabe.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe das in der Aufgabendefinition definierte Image nicht mithilfe der Anmeldeinformationen in Secrets Manager abrufen kann.

Der Fehler weist darauf hin, dass ein Netzwerkverbindungsproblem zwischen dem Systems-Manager-VPC-Endpunkt und der Aufgabe besteht.

Informationen zur Überprüfung der Konnektivität zwischen der Aufgabe und dem Endpunkt finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

Die Aufgabe kann das Geheimnis nicht aus Secrets Manager abrufen. Die Aufgabe kann das Geheimnis mit dem ARN '**secretARN**' nicht aus dem Secrets Manager abrufen. Überprüfen Sie, ob das Geheimnis in der angegebenen Region vorhanden ist.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe das in der Aufgabendefinition definierte Image nicht mithilfe der Anmeldeinformationen in Secrets Manager abrufen kann.

Dieses Problem kann durch einen der folgenden Gründe bedingt sein.

| Ursache des Fehlers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Netzwerkverbindungsproblem zwischen dem Secrets-Manager-VPC-Endpunkt und der Aufgabe.</p> <p>Das Problem ist ein Netzwerkproblem, wenn Sie eine der folgenden Zeichenfolgen in der Fehlermeldung sehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dial tcp</li> <li>• dial udp</li> <li>• &lt;ip&gt;:&lt;port&gt;: i/o Zeitlimit</li> <li>• net/http: TLS-Handshake-Timeout</li> <li>• Lesen: Zeitüberschreitung für die Verbindung</li> <li>• Beim Warten auf Header wurde Client.Timeout überschritten</li> <li>• net/http: Anforderung beim Warten auf die Verbindung abgebrochen</li> <li>• Signal: abgebrochen</li> <li>• Kontext-Frist überschritten</li> </ul> | <p>Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Secrets-Manager-VPC-Endpunkt und der Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat</a>.</p> |  |

| Ursache des Fehlers.                                                                                                | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Die in der Aufgabendefinition definierte Aufgabenausführungsrolle hat nicht die Berechtigungen für Secrets Manager. | Fügen Sie die erforderlichen Berechtigungen für Secrets Manager zur Aufgabenausführungsrolle hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Berechtigungen für Secrets Manager oder Systems Manager</a> .   |  |
| Der geheime ARN ist nicht vorhanden                                                                                 | Überprüfen Sie, ob der ARN in Secrets Manager vorhanden ist. Informationen zum Anzeigen Ihrer Images finden Sie unter <a href="#">Geheimnisse in Secrets Manager suchen</a> im Entwicklerhandbuch für Secrets Manager. |  |

Pull-Befehl fehlgeschlagen: Secrets oder Registryauthentifizierung können nicht abgerufen werden. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe keine Verbindung zu Amazon ECR, Systems Manager oder Secrets Manager herstellen kann. Dies ist auf eine Fehlkonfiguration in Ihrem Netzwerk zurückzuführen.

Überprüfen Sie die Konnektivität zwischen der Aufgabe und Amazon ECR, um dieses Problem zu beheben. Sie müssen auch die Konnektivität zwischen Ihrer Aufgabe und dem Service überprüfen, der Ihr Geheimnis speichert (Systems Manager oder Secrets Manager). Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

Die Aufgabe kann die in der Aufgabendefinition definierte CloudWatch Amazon-Protokollgruppe nicht finden. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon CloudWatch. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe die CloudWatch Protokollgruppe, die Sie in der Aufgabendefinition definiert haben, nicht findet.

Der Fehler weist darauf hin, dass ein Netzwerkverbindungsproblem zwischen dem CloudWatch VPC-Endpunkt und der Aufgabe besteht.

Informationen zur Überprüfung der Konnektivität zwischen der Aufgabe und dem Endpunkt finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

Initialisierung des Protokollierungstreibers fehlgeschlagen

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe die CloudWatch Protokollgruppe, die Sie in der Aufgabendefinition definiert haben, nicht findet.

Der Fehler weist darauf hin, dass die CloudWatch Gruppe in der Aufgabendefinition nicht existiert.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Fehlende zu finden CloudWatch.

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Aufgabendefinition-Informationen abzurufen.

```
aws ecs describe-task-definition \
 --task-definition task-def-name
```

Sehen Sie sich die Ausgabe für jeden Container an und notieren Sie sich den `awslogs-group`-Wert.

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/ecs/example-group",
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-region": "us-east-1",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 },
}
```

2. Vergewissern Sie sich, dass die Gruppe existiert. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Protokollgruppen und Protokollströmen](#) im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.

Das Problem besteht entweder darin, dass die in der Aufgabendefinition angegebene Gruppe falsch ist oder dass die Protokollgruppe nicht vorhanden ist.

3. Beheben Sie das Problem.



| Das Problem ist ...                                                  | Vorgehensweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| In der Aufgabendefinition ist die falsche Protokollgruppe angegeben. | Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition, um die Protokollgruppenkonfiguration in die Container-Definition aufzunehmen. Informationen zur Aktualisierung der Aufgabendefinition finden Sie unter <a href="#">Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole</a> oder <a href="#">RegisterTaskDefinition</a> in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. |  |
| Die Protokollgruppe existiert nicht in CloudWatch                    | Erstellen Sie die Protokollgruppe. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Erstellen einer Protokollgruppe in CloudWatch Logs</a> im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.                                                                                                                                                                                                  |  |

## Fehler beim Aufrufen der EFS-Serviceprogrammbefehle zum Einrichten von EFS-Volumes

Die folgenden Probleme könnten Sie daran hindern, Ihre Amazon-EFS-Volumes auf Ihren Anfragen bereitzustellen:

- Das Amazon-EFS-Dateisystem ist nicht korrekt konfiguriert.
- Die Aufgabe verfügt nicht über die erforderlichen Berechtigungen.
- Es bestehen Probleme im Zusammenhang mit Netzwerk- und VPC-Konfigurationen.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter [Warum kann ich meine Amazon EFS-Volumes nicht für meine AWS Fargate Aufgaben bereitstellen auf AWS re:POST](#).

## Behebung von Amazon ResourceNotFoundException ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige `ResourceNotFoundException`-Fehlermeldungen und Maßnahmen, die Sie ergreifen können, um die Fehler zu beheben.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

Die Aufgabe kann das Geheimnis mit dem ARN '**secretARN**' von nicht abrufen AWS Secrets Manager. Überprüfen Sie, ob das Geheimnis in der angegebenen Region vorhanden ist.

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Aufgabe das Geheimnis nicht aus Secrets Manager abrufen kann. Das bedeutet, dass das in der Aufgabendefinition angegebene (und in der Fehlermeldung enthaltene) Geheimnis nicht in Secrets Manager vorhanden ist.

Die Region ist in der Fehlermeldung aufgeführt.

Beim Abrufen geheimer Daten aus AWS Secrets Manager der Region`region`: secret**secretARN**: `ResourceNotFoundException`: Secrets Manager kann das angegebene Geheimnis nicht finden.

Weitere Informationen zum Suchen eines Geheimnisses finden Sie unter [Geheimnisse suchen in AWS Secrets Manager](#) im Benutzerhandbuch für AWS Secrets Manager .

Bestimmen und beheben Sie den Fehler anhand der folgenden Tabelle.

| Problem                                                                         | Aktionen                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Das Geheimnis befindet sich in einer anderen Region als die Aufgabendefinition. | <ol style="list-style-type: none"><li>Erstellen Sie das Geheimnis in der gleichen Region wie die Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Ein AWS Secrets Manager Geheimnis erstellen</a>.</li><li>Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition mit</li></ol> |  |

| Problem                                                                                                         | Aktionen                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                 | dem neuen Geheimnis<br>. Weitere Informationen<br>finden Sie unter <a href="#">Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole</a> oder <a href="#">RegisterTaskDefinition</a> in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.                                           |  |
| Die Aufgabendefinition hat den falschen Geheimnis-ARN. Das richtige Geheimnis ist in Secrets Manager vorhanden. | Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition mit dem richtigen Geheimnis. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole</a> oder <a href="#">RegisterTaskDefinition</a> in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. |  |

| Problem                                 | Aktionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Das Geheimnis ist nicht mehr vorhanden. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Erstellen Sie das Geheimnis in der gleichen Region wie die Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Create an AWS Secrets Manager secret</a>.</li> <li>Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition mit dem neuen Geheimnis. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole</a> oder <a href="#">RegisterTaskDefinition</a> in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.</li> </ol> |  |

## Behebung von Amazon SpotInterruption ECS-Fehlern

Der SpotInterruption Fehler hat unterschiedliche Gründe für Fargate und EC2s.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wird AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

### Fargate

Der SpotInterruption-Fehler tritt auf, wenn keine Fargate-Spot-Kapazität vorhanden ist oder wenn Fargate Spot-Kapazität zurücknimmt.

Sie können Ihre Aufgaben in mehreren Availability Zones ausführen lassen, um mehr Kapazität zu ermöglichen.

## EC2

Dieser Fehler tritt auf, wenn keine Spot Instances verfügbar sind oder EC2 die Spot-Instance-Kapazität zurücknimmt.

Sie können Ihre Instances in mehreren Availability Zones ausführen lassen, um mehr Kapazität zu ermöglichen.

## Behebung von Amazon InternalError ECS-Fehlern

Gilt für: Fargate

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wird AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

Der InternalError-Fehler, wenn der Agent einen unerwarteten, nicht-laufzeitbezogenen internen Fehler findet.

Dieser Fehler tritt nur auf, wenn die Plattformversion 1.4 oder höher verwendet wird.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS](#).

## Behebung von Amazon OutOfMemoryError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige OutOfMemoryError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe vonüberprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

Container aufgrund der Speichernutzung beendet

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Container aufgrund von Prozessen im Container beendet wird, die mehr Arbeitsspeicher belegen als in der Aufgabendefinition zugewiesen wurde, oder aufgrund von Beschränkungen des Hosts oder des Betriebssystems.

## Behebung von Amazon ContainerRuntimeError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige ContainerRuntimeError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

## ContainerRuntimeError

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Agent einen unerwarteten Fehler von `containerd` für einen laufeitspezifischen Vorgang erhält. Dieser Fehler wird normalerweise durch einen internen Fehler im Agent oder in der `containerd`-Laufzeitumgebung verursacht.

Dieser Fehler tritt nur auf, wenn Sie die Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwenden.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter [Warum wurde meine Amazon ECS-Aufgabe auf AWS re:POST gestoppt?](#)

## Behebung von Amazon ContainerRuntimeTimeoutError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige ContainerRuntimeTimeoutError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

Es konnte nicht zur Ausführung übergegangen werden; Timeout nach 1 m Wartezeit oder Docker-Timeout-Fehler

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Container innerhalb des Timeout-Zeitraums weder in einen Status `RUNNING` oder `STOPPED` wechseln konnte. Der Grund und der Timeout-Wert werden in der Fehlermeldung angegeben.

## Behebung von Amazon CannotStartContainerError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige CannotStartContainerError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe vonüberprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

Der Container-Status konnte nicht abgerufen werden: **<reason>**

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Container nicht gestartet werden kann.

Wenn Ihr Container versucht, den hier angegebenen Arbeitsspeicher zu überschreiten, wird der Container angehalten. Erhöhen Sie den Speicher, der dem Container bereitgestellt wird. Dies ist der `memory`-Parameter in der Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Arbeitsspeicher”](#).

## Behebung von Amazon CannotStopContainerError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige CannotStopContainerError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

### CannotStopContainerError

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Container nicht angehalten werden kann.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter [Warum wurde meine Amazon ECS-Aufgabe auf AWS re:POST gestoppt?](#)

## Behebung von Amazon CannotInspectContainerError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige CannotInspectContainerError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe vonüberprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

### CannotInspectContainerError

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Container-Agent den Container nicht über die Containerlaufzeit beschreiben kann.

Bei Verwendung der Plattformversion 1.3 oder niedriger gibt der Amazon-ECS-Agent den Grund von Docker zurück.

Bei Verwendung der Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) gibt der Fargate-Agent den Grund von containerd zurück.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter [Warum wurde meine Amazon ECS-Aufgabe auf AWS re:POST gestoppt?](#)

## Behebung von Amazon CannotCreateVolumeError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige CannotCreateVolumeError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

### CannotCreateVolumeError

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Agent die in der Aufgabendefinition angegebenen Volume-Bereitstellung nicht erstellen kann.

Dieser Fehler tritt nur auf, wenn Sie die Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwenden.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter [Warum wurde meine Amazon ECS-Aufgabe auf AWS re:POST gestoppt?](#)

## CannotPullContainer Aufgabenfehler in Amazon ECS

Die folgenden Fehler weisen darauf hin, dass die Aufgabe nicht gestartet werden konnte, weil Amazon ECS das angegebene Container-Image nicht abrufen kann.

### Note

Die 1.4 Fargate Plattformversion schneidet lange Fehlermeldungen ab.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe vonüberprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wird AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).



 Tip

Mithilfe von KI-Assistenten können Sie Fehler beim Abrufen von Bildern mithilfe natürlicher Sprache untersuchen. [Amazon ECS MCP-Server](#)

## Fehler

- [Die Aufgabe kann das Image nicht abrufen. Vergewissern Sie sich, dass die Rolle berechtigt ist, Images aus der Registry abzurufen.](#)
- [Die Aufgabe kann 'image-name' nicht aus dem Amazon ECR-Repository 'repository URI' abrufen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration der Aufgabe.](#)
- [Die Aufgabe kann das Image nicht abrufen. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration](#)
- [CannotPullContainerError: Das Pull-Image-Manifest wurde 5 Mal wiederholt: Referenz konnte nicht aufgelöst werden](#)
- [API-Fehler \(500\): Get: net/http https://111122223333.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/v2/: Anfrage wurde abgebrochen, während auf eine Verbindung gewartet wurde](#)
- [API-Fehler](#)
- [write/var/lib/docker/tmp/GetImageBlob111111111: kein Platz mehr auf dem Gerät](#)
- [ERROR: toomanyrequests: Zu viele Anfragen oder Sie haben Ihr Abruf-Limit erreicht.](#)
- [Fehlerantwort vom Daemon: Get: net/httpurl: Anfrage wurde abgebrochen, während auf eine Verbindung gewartet wurde](#)
- [ref pull wurde 1 mal wiederholt: konnte nicht kopiert werden.: Fehler beim Öffnen httpReaderSeeker: unerwarteter Statuscode](#)
- [Abruf-Zugriff verweigert](#)
- [Pull-Befehl fehlgeschlagen: Panik: Laufzeitfehler: Ungültige Speicheradresse oder Nullzeiger-Dereferenzierung](#)
- [Fehler beim Abrufen des Bilds beim conf/error Abrufen der Bildkonfiguration](#)
- [Kontext abgebrochen](#)

Die Aufgabe kann das Image nicht abrufen. Vergewissern Sie sich, dass die Rolle berechtigt ist, Images aus der Registry abzurufen.

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe das in der Aufgabendefinition angegebene Image aufgrund von Berechtigungsproblemen nicht abrufen kann.

So beheben Sie dieses Problem

1. Überprüfen Sie, ob das Bild in der vorhanden ist **repository**. Informationen zum Anzeigen Ihrer Images finden Sie unter [Image-Details in Amazon ECR anzeigen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Container Registry.
2. Stellen Sie sicher, dass der **role-arn** über die richtigen Berechtigungen zum Abrufen des Images verfügt.

Informationen zum Aktualisieren von Rollen finden Sie unter [Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .

Die Aufgabe verwendet eine der folgenden Rollen:

- Für Aufgaben mit Fargate ist dies die Aufgabenausführungsrolle. Weitere Informationen zum Arbeiten mit zusätzlichen Berechtigungen für Amazon ECR finden Sie unter [Berechtigungen für Fargate-Aufgaben, Amazon-ECR-Images über Schnittstellen-Endpunkte abzurufen](#).
- Für Aufgaben mit EC2 ist dies die Container-Instance-Rolle. Weitere Informationen zum Arbeiten mit zusätzlichen Berechtigungen für Amazon ECR finden Sie unter [Amazon-ECR-Berechtigungen](#).

Die Aufgabe kann '**image-name**' nicht aus dem Amazon ECR-Repository '**repository URI**' abrufen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration der Aufgabe.

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe keine Verbindung zu Amazon ECR herstellen kann. Überprüfen Sie die Verbindung zum **repository URI** Repository.

Weitere Informationen zum Verifizieren und Beheben dieser Probleme finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

Die Aufgabe kann das Image nicht abrufen. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe keine Verbindung zu Amazon ECR herstellen kann.

Weitere Informationen zum Verifizieren und Beheben dieser Probleme finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

CannotPullContainerError: Das Pull-Image-Manifest wurde 5 Mal wiederholt: Referenz konnte nicht aufgelöst werden

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe das Image nicht abrufen kann.

Um dieses Problem zu lösen, können Sie Folgendes unternehmen:

- Stellen Sie sicher, dass das in der Aufgabendefinition angegeben Image mit dem Image im Repository übereinstimmt.
- Amazon ECS erzwingt die Stabilität der Image-Version. Wenn das Original-Image nicht mehr verfügbar ist, erhalten Sie diesen Fehler. Das Image-Tag ist Teil der Durchsetzung dieses Verhaltens. Ändern Sie das Image in der Aufgabendefinition von der Verwendung von :latest als Tag zu einer bestimmten Version. Weitere Informationen finden Sie unter [Container-Image-Auflösung](#).

Weitere Informationen zum Verifizieren und Beheben dieser Probleme finden Sie unter [Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat](#).

API-Fehler (500): Get: net/http https://111122223333.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/v2/: Anfrage wurde abgebrochen, während auf eine Verbindung gewartet wurde

Dieser Fehler weist darauf hin, dass das Timeout für eine Verbindung überschritten wurde, weil keine Route zum Internet existiert.

Um dieses Problem zu lösen, können Sie:

- Für Aufgabe in öffentlichen Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe ENABLED unter Auto-assign public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#).
- Für Aufgaben in privaten Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe DISABLED (DEAKTIVIERT) für Auto-assign public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an und konfigurieren ein NAT-Gateway in Ihrer VPC, um Anforderungen an das Internet weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

## API-Fehler

Diese Fehlermeldung weist auf ein Verbindungsproblem mit dem Amazon-ECR-Endpunkt hin.

Informationen zur Behebung dieses Problems finden Sie auf der Support Website unter [How can I resolve the Amazon ECR error "CannotPullContainerError: API error" in Amazon ECS](#).

`write/var/lib/docker/tmp/GetImageBlob111111111`: kein Platz mehr auf dem Gerät

Dieser Fehler weist darauf hin, dass nicht genügend Speicherplatz vorhanden ist.

Um dieses Problem zu lösen, müssen Sie Speicherplatz freigeben.

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, können Sie mit dem folgenden Befehl die 20 größten Dateien auf Ihrem Dateisystem abrufen:

```
du -Sh / | sort -rh | head -20
```

Beispielausgabe:

```
5.7G /var/lib/docker/
containers/50501b5f4cbf90b406e0ca60bf4e6d4ec8f773a6c1d2b451ed8e0195418ad0d2
1.2G /var/log/ecs
594M /var/lib/docker/devicemapper/mnt/
c8e3010e36ce4c089bf286a623699f5233097ca126ebd5a700af023a5127633d/rootfs/data/logs
...
```

In manchen Fällen kann das Stamm-Volume von einem ausgeführten Container ausgefüllt sein. Wenn der Container den Standardprotokolltreiber `json-file` ohne eine `max-size`-Beschränkung verwendet, kann die Protokolldatei einen Großteil des Speicherplatzes belegen. Mit dem Befehl `docker ps` können Sie überprüfen, welcher Container den Speicherplatz belegt. Hierzu wird der Verzeichnisname aus der Ausgabe oben der Container-ID zugewiesen. Zum Beispiel:

| CONTAINER ID | IMAGE                          | COMMAND   | CREATED    |
|--------------|--------------------------------|-----------|------------|
| STATUS       | PORTS                          | NAMES     |            |
| 50501b5f4cbf | amazon/amazon-ecs-agent:latest | "/agent"  | 4 days ago |
| Up 4 days    |                                | ecs-agent |            |

Bei Verwendung des Protokolltreibers `json-file` erfasst Docker standardmäßig die Standardausgabe (und Standardfehler) aller Container und schreibt diese in Dateien im JSON-Format. Sie können `max-size` als Protokolltreiberoption festlegen, was verhindert, dass die

Protokolldatei zu groß wird. Weitere Informationen finden Sie unter [JSON-Protokollierungstreiber](#) in der Docker-Dokumentation.

Nachfolgend finden Sie einen Ausschnitt aus einer Containerdefinition mit dieser Option:

```
{
 "log-driver": "json-file",
 "log-opts": {
 "max-size": "256m"
 }
}
```

Wenn Ihre Container-Protokolle zu viel Speicherplatz belegen, können Sie alternativ auch den Protokolltreiber `awslogs` verwenden. Der `awslogs` Protokolltreiber sendet die Protokolle an CloudWatch, wodurch der Speicherplatz freigegeben wird, der sonst für Ihre Container-Logs auf der Container-Instance verwendet werden würde. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#).

Möglicherweise müssen Sie die Festplattengröße aktualisieren, auf die Docker zugreifen kann.

Weitere Informationen finden Sie unter [CannotPullContainerError: Kein Speicherplatz mehr auf dem Gerät](#).

ERROR: toomanyrequests: Zu viele Anfragen oder Sie haben Ihr Abruf-Limit erreicht.

Diese Fehlermeldung weist auf eine Docker-Hub-Ratenbegrenzung hin.

Wenn eine der folgenden Fehlermeldungen angezeigt wird, treffen Sie wahrscheinlich die Tarifbeschränkungen des Docker-Hubs:

Weitere Informationen über die Docker-Hub-Ratenlimits finden Sie unter [Grundlegendes zur Begrenzung der Docker-Hub-Rate](#).

Wenn Sie das Docker-Hub-Ratenlimit erhöht haben und Sie Ihre Docker-Pulls für Ihre Container-Instances authentifizieren müssen, finden Sie weitere Informationen unter [Private-Registry-Authentifizierung für Container-Instances](#).

Fehlerantwort vom Daemon: Get: net/http~~url~~: Anfrage wurde abgebrochen, während auf eine Verbindung gewartet wurde

Dieser Fehler weist darauf hin, dass das Timeout für eine Verbindung überschritten wurde, weil keine Route zum Internet existiert.

Um dieses Problem zu lösen, können Sie:

- Für Aufgabe in öffentlichen Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe **ENABLED** unter **Auto-assign public IP** (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#).
- Für Aufgaben in privaten Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe **DISABLED** (DEAKTIVIERT) für **Auto-assign public IP** (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an und konfigurieren ein NAT-Gateway in Ihrer VPC, um Anforderungen an das Internet weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

ref pull wurde 1 mal wiederholt: konnte nicht kopiert werden:: Fehler beim Öffnen httpReaderSeeker: unerwarteter Statuscode

Diese Fehlermeldung weist auf einen Fehler beim Kopieren eines Images hin.

Lesen Sie die folgenden Berichte, um dieses Problem zu beheben:

- Informationen zu Fargate-Aufgaben finden Sie unter [Wie löse ich den Fehler „cannotpullcontainererror“ für meine Amazon-ECS-Aufgaben auf Fargate](#).
- Für andere Aufgaben, siehe [Wie löse ich den Fehler „cannotpullcontainererror“ für meine Amazon-ECS-Aufgaben](#).

Abruf-Zugriff verweigert

Diese Fehlermeldung weist darauf hin, dass kein Zugriff für das Image besteht.

Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie möglicherweise Ihren Docker-Client mit Amazon ECR authentifizieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Private-Registry-Authentifizierung](#) im Amazon-ECR-Benutzerhandbuch.

Pull-Befehl fehlgeschlagen: Panik: Laufzeitfehler: Ungültige Speicheradresse oder Nullzeiger-Dereferenzierung

Dieser Fehler weist darauf hin, dass aufgrund einer ungültigen Speicheradresse oder einer Nullzeiger-Dereferenzierung kein Zugriff auf das Image möglich ist.

So beheben Sie dieses Problem

- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Sicherheitsgruppenregeln verfügen, um Amazon S3 zu erreichen.

- Wenn Sie Gateway-Endpunkte verwenden, müssen Sie in der Routing-Tabelle eine Route hinzufügen, um auf den Endpunkt zuzugreifen.

### Fehler beim Abrufen des Bilds beim conf/error Abrufen der Bildkonfiguration

Dieser Fehler weist darauf hin, dass ein Ratenlimit erreicht wurde oder dass ein Netzwerkfehler vorliegt:

Informationen zur Behebung dieses Problems finden Sie unter [Wie kann ich den Fehler "CannotPullContainerError" in meiner Amazon ECS EC2 Launch Type Task beheben?](#)

### Kontext abgebrochen

Dieser Fehler weist darauf hin, dass der Kontext abgebrochen wurde.

Die häufige Ursache für diesen Fehler liegt darin, dass die von Ihrer Aufgabe verwendete VPC über keine Route zum Abrufen des Container-Images von Amazon ECR verfügt.

## Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat

Es kann vorkommen, dass eine Aufgabe aufgrund eines Problems mit der Netzwerkverbindung beendet wird. Möglicherweise handelt es sich um ein zeitweiliges Problem, das jedoch höchstwahrscheinlich dadurch verursacht wird, dass die Aufgabe keine Verbindung zu einem Endpunkt herstellen kann.

### Testen der Aufgabenkonnektivität

Sie können das Runbook `AWSSupport-TroubleshootECSTaskFailedToStart` verwenden, um die Aufgabenkonnektivität zu testen. Wenn Sie das Runbook verwenden, benötigen Sie die folgenden Ressourceninformationen:

- Die ID der Aufgabe

Verwenden Sie die ID der letzten fehlgeschlagenen Aufgabe.

- Der Cluster, in dem sich die Aufgabe befand

Informationen zur Verwendung des Runbooks finden Sie unter [AWSSupport-TroubleshootECSTaskFailedToStart](#) in der Referenz zum AWS Systems Manager - Automatisierungs-Runbook.

Das Runbook analysiert die Aufgabe. Sie können sich die Ergebnisse der folgenden Probleme, die das Starten einer Aufgabe verhindern können, im Abschnitt Ausgabe anzeigen lassen:

- Netzwerkkonnektivität zur konfigurierten Container-Registry
- Konnektivität des VPC-Endpunkts
- Konfiguration der Sicherheitsgruppenregel

## Behebung von Problemen mit VPC-Endpunkten

Wenn das Ergebnis des Runbook `AWSSupport-TroubleshootECSTaskFailedToStart` auf ein Problem mit dem VPC-Endpunkt hinweist, überprüfen Sie die folgende Konfiguration:

- Die VPC, auf der Sie den Endpunkt erstellen, und der VPC-Endpunkt müssen Private DNS verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie in derselben VPC wie die Aufgabe einen AWS PrivateLink Endpunkt für den Service haben, zu dem die Aufgabe keine Verbindung herstellen kann. Weitere Informationen finden Sie unter einem der folgenden Themen:

| Service         | Informationen zum VPC-Endpunkt für den Service                                                                  |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Amazon ECR      | <a href="#">VPC-Endpunkte der Amazon-ECR-Schnittstelle (AWS PrivateLink)</a>                                    |  |
| Systems Manager | <a href="#">Verbessern Sie die Sicherheit von EC2-Instances mithilfe von VPC-Endpunkten für Systems Manager</a> |  |
| Secrets Manager | <a href="#">Verwenden eines AWS Secrets Manager VPC-Endpunkts</a>                                               |  |
| CloudWatch      | <a href="#">CloudWatch VPC-Endpunkt</a>                                                                         |  |



| Service   | Informationen zum VPC-Endpunkt für den Service |  |
|-----------|------------------------------------------------|--|
| Amazon S3 | <a href="#">AWS PrivateLink für Amazon S3</a>  |  |

- Konfigurieren Sie eine ausgehende Regel für das Aufgaben-Subnetz, die HTTPS auf Port 443 DNS (TCP)-Datenverkehr zulässt. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherheitsgruppenregeln konfigurieren](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Compute Cloud.
- Wenn Sie einen Domain-Server mit benutzerdefiniertem Namen verwenden, bestätigen Sie die Einstellungen der DNS-Abfrage. Die Abfrage muss ausgehenden Zugriff auf Port 53 haben und das UDP- und TCP-Protokoll verwenden. Außerdem muss sie über HTTPS-Zugriff auf Port 443 verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherheitsgruppenregeln konfigurieren](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Compute Cloud.
- Wenn das Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1 024–65 535 zulässt.
  - Eine Regel, die TCP-Datenverkehr auf Port 443 zulässt.

Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter [Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

## Beheben von Netzwerkproblemen

Wenn das Ergebnis des Runbook `AWSSupport-TroubleshootECSTaskFailedToStart` auf ein Netzwerkproblem hinweist, überprüfen Sie die folgende Konfiguration:

Aufgaben, die den `awsipc`-Netzwerkmodus in einem öffentlichen Subnetz verwenden

Führen Sie die folgende Konfiguration auf der Grundlage des Runbooks durch:

- Für Aufgabe in öffentlichen Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe `ENABLED` unter `Auto-assign public IP` (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an. Weitere Informationen finden Sie unter [Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe](#).
- Sie benötigen ein Gateway, um den Internetverkehr abzuwickeln. Die Routing-Tabelle für das Task-Subnetz muss eine Route für den Verkehr zum Gateway enthalten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Routen aus einer Routing-Tabelle](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Virtual Private Cloud.

| Gateway-Typ      | Ziel der Routing-Tabelle | Ziel der Routing-Tabelle |
|------------------|--------------------------|--------------------------|
| NAT              | 0.0.0.0/0                | NAT-Gateway-ID           |
| Internet-Gateway | 0.0.0.0/0                | Internet-Gateway-ID      |

- Wenn das Aufgaben-Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1 024–65 535 zulässt.
  - Eine Regel, die TCP-Datenverkehr auf Port 443 zulässt.

Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter [Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus in einem privaten Subnetz verwenden

Führen Sie die folgende Konfiguration auf der Grundlage des Runbooks durch:

- Wählen Sie DISABLED für Öffentliche IP automatisch zuweisen, wenn Sie die Aufgabe starten.
- Konfigurieren Sie ein NAT-Gateway in Ihrer VPC, um Anfragen an das Internet weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Virtual Private Cloud.
- Die Routing-Tabelle für das Aufgaben-Subnetz muss eine Route für den Datenverkehr zum Gateway enthalten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Routen aus einer Routing-Tabelle](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Virtual Private Cloud.

| Gateway-Typ | Ziel der Routing-Tabelle | Ziel der Routing-Tabelle |
|-------------|--------------------------|--------------------------|
| NAT         | 0.0.0.0/0                | NAT-Gateway-ID           |

- Wenn das Aufgaben-Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1 024–65 535 zulässt.
  - Eine Regel, die TCP-Datenverkehr auf Port 443 zulässt.

Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter [Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

Aufgaben, die nicht den awsvpc-Netzwerkmodus in einem öffentlichen Subnetz verwenden

Führen Sie die folgende Konfiguration auf der Grundlage des Runbooks durch:

- Wählen Sie bei der Erstellung des Clusters für automatische IP-Zuweisung unter Netzwerk für Amazon-EC2-Instances die Option Einschalten .

Diese Option weist der primären Netzwerkschnittstelle der Instance eine öffentliche IP-Adresse zu.

- Sie benötigen ein Gateway, um den Internetverkehr abzuwickeln. Die Routing-Tabelle für das Instance-Subnetz muss eine Route für den Verkehr zum Gateway enthalten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Routen aus einer Routing-Tabelle](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Virtual Private Cloud.

| Gateway-Typ      | Ziel der Routing-Tabelle | Ziel der Routing-Tabelle |
|------------------|--------------------------|--------------------------|
| NAT              | 0.0.0.0/0                | NAT-Gateway-ID           |
| Internet-Gateway | 0.0.0.0/0                | Internet-Gateway-ID      |

- Wenn das Instance-Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1 024–65 535 zulässt.
  - Eine Regel, die TCP-Datenverkehr auf Port 443 zulässt.

Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter [Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

## Aufgaben, die nicht den awsvpc-Netzwerkmodus in einem privaten Subnetz verwenden

Führen Sie die folgende Konfiguration auf der Grundlage des Runbooks durch:

- Wählen Sie bei der Erstellung des Clusters für Automatische IP-Zuweisung unter Netzwerk für Amazon-EC2-Instances die Option Ausschalten.
- Konfigurieren Sie ein NAT-Gateway in Ihrer VPC, um Anfragen an das Internet weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter [NAT-Gateways](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die Routing-Tabelle für das Instance-Subnetz muss eine Route für den Datenverkehr zum NAT-Gateway enthalten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Routen aus einer Routing-Tabelle](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Virtual Private Cloud.

| Gateway-Typ | Ziel der Routing-Tabelle | Ziel der Routing-Tabelle |
|-------------|--------------------------|--------------------------|
| NAT         | 0.0.0.0/0                | NAT-Gateway-ID           |

- Wenn das Aufgaben-Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1 024–65 535 zulässt.
  - Eine Regel, die TCP-Datenverkehr auf Port 443 zulässt.

Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter [Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

## IAM-Rollenanfragen für Amazon-ECS-Aufgaben anzeigen

Wenn Sie einen Anbieter für Ihre Aufgabenanmeldeinformationen in einer IAM-Rolle verwenden, werden die Anbieteranfragen in einem Auditprotokoll gespeichert. Das Überwachungsprotokoll übernimmt dieselben Protokollrotationseinstellungen wie das Container-Agent-Protokoll. Die Konfigurationsvariablen ECS\_LOG\_ROLLOVER\_TYPE, ECS\_LOG\_MAX\_FILE\_SIZE\_MB und ECS\_LOG\_MAX\_ROLL\_COUNT des Container-Agenten können so eingestellt werden, dass sie das Verhalten des Überwachungsprotokolls beeinflussen. Weitere Informationen finden Sie unter [Protokoll-Konfigurationsparameter für den Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Für Container-Agent Version 1.36.0 und höher befindet sich das Überwachungsprotokoll unter `/var/log/ecs/audit.log`. Wenn das Protokoll rotiert wird, wird am Ende des Protokolldateinamens ein Zeitstempel im `YYYY-MM-DD-HH`-Format hinzugefügt.

Für Container-Agent Version 1.35.0 und früher befindet sich das Überwachungsprotokoll unter `/var/log/ecs/audit.log.YYYY-MM-DD-HH`.

Das Format des Protokolleintrags ist wie folgt:

- Zeitstempel
- HTTP-Antwortcode
- IP-Adresse und Portnummer von Abfrageursprung
- Relative URI des Anmeldeinformationsanbieters
- Der Benutzeragent, der die Abfrage gesendet hat
- Der ARN der Aufgabe, zu dem der abfragende Container gehört
- Der GetCredentials-API-Name und Versionsnummer
- Der Name des Amazon-ECS-Clusters, für den die Container-Instance registriert ist
- Der ARN der Container-Instance

Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die Protokolldateien anzuzeigen.

```
cat /var/log/ecs/audit.log.2016-07-13-16
```

Ausgabe:

```
2016-07-13T16:11:53Z 200 172.17.0.5:52444 "/v1/credentials" "python-requests/2.7.0
CPython/2.7.6 Linux/4.4.14-24.50.amzn1.x86_64" TASK_ARN GetCredentials
1 CLUSTER_NAME CONTAINER_INSTANCE_ARN
```

## Anzeigen von Service-Ereignismeldungen von Amazon ECS

Wenn Sie ein Problem mit einem Service beheben möchten, sollten Sie zuerst im Service-Ereignisprotokoll nach Diagnoseinformationen suchen. Sie können Serviceereignisse mithilfe der DescribeServices API AWS CLI, der oder mithilfe von anzeigen. AWS-Managementkonsole

Beim Anzeigen von Service-Ereignismeldungen mit der Amazon-ECS-API werden nur die Ereignisse aus dem Service-Scheduler zurückgegeben. Dazu gehören die aktuellste Aufgabenplatzierung und Instance-Integritätsereignisse. Die Amazon-ECS-Konsole zeigt jedoch Service-Ereignisse aus den folgenden Quellen an.

- Aufgabenplatzierung und Instance-Integritätsereignisse aus dem Amazon-ECS-Service-Scheduler. Diese Ereignisse haben das Präfix Service (***service-name***). Um sicherzustellen, dass diese Event-Ansicht hilfreich ist, zeigen wir nur die 100 neuesten Ereignisse an. Doppelte Service-Ereignismeldungen werden ausgelassen, bis entweder die Ursache beseitigt ist oder sechs Stunden vergangen sind. Wenn die Ursache nicht innerhalb von sechs Stunden behoben wird, erhalten Sie eine weitere Meldung über ein Service-Ereignis für diese Ursache.
- Service Auto Scaling-Events. Diese Ereignisse haben ein Präfix von Message und treten nur auf, wenn ein Service mit einer Skalierungsrichtlinie für Application Auto Scaling konfiguriert ist.

 Tip

Sie können das [Amazon ECS MCP-Server](#) zusammen mit KI-Assistenten verwenden, um Serviceereignisse in natürlicher Sprache zu analysieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre aktuellen Service-Ereignismeldungen anzuzeigen.

#### Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie den zu untersuchenden Service aus.
5. Sehen Sie sich die Nachrichten auf der Registerkarte Ereignisse an.

#### AWS CLI

Verwenden Sie den Befehl [describe-services](#), um die Serviceereignismeldungen für einen angegebenen Service anzuzeigen.

Im folgenden AWS CLI Beispiel wird der ***service-name*** Dienst im ***default*** Cluster beschrieben, der die neuesten Dienstereignismeldungen bereitstellt.

```
aws ecs describe-services \
 --cluster default \
 --services service-name \
 --region us-west-2
```

## Service-Ereignismeldungen in Amazon ECS

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Service-Ereignismeldungen, die in der Amazon-ECS-Konsole angezeigt werden können:

service (***service-name***) hat einen stabilen Zustand erreicht.

Der Service Scheduler sendet ein service (***service-name***) has reached a steady state.-Service-Ereignis, wenn der Service fehlerfrei ist und die gewünschte Anzahl von Aufgaben hat, und erreicht so einen konstanten Status.

Der Service-Scheduler meldet den Status regelmäßig, sodass Sie diese Nachricht möglicherweise mehrmals erhalten.

service (***service-name***) konnte eine Aufgabe nicht platzieren, da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllte.

Der Service Scheduler sendet diese Ereignismeldung, wenn er die verfügbaren Ressourcen zum Hinzufügen einer weiteren Aufgabe nicht finden konnte. Mögliche Ursachen dafür sind:

Verwenden Sie Kapazitätsanbieter, um Ihre EC2-Instances automatisch zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter für EC2-Workloads](#).

Wenn Sie beabsichtigen, einen Kapazitätsanbieter zu verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie entweder eine Kapazitätsanbieter-Strategie übergeben oder Ihrem Cluster eine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter zugeordnet haben und dass Starttyp und Kapazitätsanbieter-Strategie nicht als Eingabe übergeben werden.

Es wurden keine Container-Instances in Ihrem Cluster gefunden

Wenn keine Container-Instances in dem Cluster registriert sind, in dem Sie versucht haben, eine Aufgabe auszuführen, erhalten Sie diese Fehlermeldung. Sie sollten Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

## Nicht genügend Ports

Wenn Ihre Aufgabe feste Host-Port-Zuweisung verwendet (wenn zum Beispiel Ihre Aufgabe Port 80 auf dem Host für einen Webserver verwendet), brauchen Sie mindestens eine Container-Instance pro Aufgabe, weil nur ein Container einen einzelnen Host-Port auf einmal verwenden kann. Sie sollten Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen oder die Anzahl gewünschter Aufgaben reduzieren.

## Registrierung einer zu großen Zahl von Ports

Die am besten übereinstimmende Container-Instance für die Aufgabenplatzierung darf die maximal zulässige Anzahl reservierter Ports von 100 Host-Ports pro Container-Instance nicht überschreiten. Ein dynamisches Host-Port-Mapping behebt das Problem möglicherweise.

## Port wird bereits verwendet

Die Aufgabendefinition dieser Aufgabe verwendet denselben Port in ihrer Port-Zuordnung als eine Aufgabe, die bereits auf der ausgewählten Container-Instance ausgeführt wird. Die Serviceereignis-Nachricht hätte die gewählte Container-Instance-ID als Teil der folgenden Nachricht.

The closest matching container-instance is already using a port required by your task.

## Speicher reicht nicht aus

Wenn Ihre Aufgabendefinition 1000 MiB Speicher angibt und jede Container-Instance in Ihrem Cluster 1024 MiB Speicher hat, können Sie nur eine Kopie dieser Aufgabe pro Container-Instance ausführen. Sie können mit weniger Speicher in Ihrer Aufgabendefinition experimentieren, sodass Sie mehr als eine Aufgabe pro Container-Instance oder mehr Container-Instances in Ihrem Cluster starten können.

### Note

Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).



## CPU reicht nicht aus

Eine Container-Instance hat 1 024 CPU-Einheiten für jeden CPU-Kern. Wenn Ihre Aufgabendefinition 1.000 CPU-Einheiten angibt und jede Container-Instance in Ihrem Cluster 1 024 CPU-Einheiten hat, können Sie nur eine Kopie dieser Aufgabe pro Container-Instance ausführen. Sie können mit weniger CPU-Einheiten in Ihrer Aufgabendefinition experimentieren, sodass Sie mehr als eine Aufgabe pro Container-Instance oder mehr Container-Instances in Ihrem Cluster starten können.

## Nicht genügend verfügbare ENI-Befestigungspunkte

Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, erhalten ihre eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die an die Container-Instance angehängt wird, die sie hostet. Die Anzahl der Amazon EC2 EC2-Instances, die an sie angehängt werden können ENIs, ist begrenzt, und es gibt keine Container-Instances im Cluster, für die ENI-Kapazität verfügbar ist.

Das ENI-Limit für einzelne Container-Instances hängt von den folgenden Bedingungen ab:

- Wenn Sie sich nicht für die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung angemeldet haben, hängt das ENI-Limit für jede Container-Instance vom Instance-Typ ab. Weitere Informationen finden Sie unter [IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ](#) im Amazon EC2-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung angemeldet haben, Sie aber nach der Anmeldung keine neuen Container-Instances unter Verwendung eines unterstützten Instance-Typs gestartet haben, wird das ENI-Limit für jede Container-Instance weiterhin auf dem Standardwert liegen. Weitere Informationen finden Sie unter [IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ](#) im Amazon EC2-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen entschieden haben und nach der Anmeldung neue Container-Instances mit einem unterstützten Instance-Typ gestartet haben, ENIs sind weitere verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Unterstützte Instances für mehr Amazon-ECS-Container-Netzwerkschnittstellen](#).

Weitere Informationen zum Aktivieren der `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung finden Sie unter [Erhöhung der Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances von Amazon ECS](#).

Sie können Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen, um weitere Netzwerkadapter zur Verfügung zu stellen.

## Container-Instance fehlt erforderliches Attribut

Einige Aufgabendefinitionsparameter erfordern, dass eine bestimmte Docker-Remote-API-Version auf der Container-Instance installiert wird. Andere, wie die Optionen für Protokolltreiber, erfordern, dass die Container-Instances diese Protokolltreiber bei der Variablen zur Konfiguration des Agenten `ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS` registrieren. Wenn Ihre Aufgabendefinition einen Parameter enthält, der ein bestimmtes Container-Instance-Attribut erfordert, und Sie keine Container-Instances zur Verfügung haben, die diese Anforderung erfüllen können, kann die Aufgabe nicht platziert werden.

Eine häufige Ursache für diesen Fehler ist, dass Ihr Service Aufgaben verwendet, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus und EC2 verwenden. Für den angegebenen Cluster ist keine Container-Instance in demselben Subnetz registriert, das bei der Erstellung des Service in `awsvpcConfiguration` angegeben wurde.

Sie können das [AWSSupport-TroubleshootECSContainerInstance](#) Runbook zur Fehlerbehebung verwenden. Das Runbook überprüft, ob die Benutzerdaten für die Instance die richtigen Cluster-Informationen enthalten, ob das Instance-Profil die erforderlichen Berechtigungen enthält und ob Probleme mit der Netzwerkkonfiguration auftreten. Weitere Informationen finden Sie unter [AWSSupport-TroubleshootECSContainerInstance](#) im Benutzerhandbuch zur AWS Systems Manager -Automatisierungs-Runbook-Referenz.

Weitere Informationen darüber, welche Attribute für bestimmte Aufgabendefinitionsparameter und Agentenkonfigurationsvariablen erforderlich sind, finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#) und [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

service (***service-name***) konnte eine Aufgabe nicht platzieren, da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllte. Für die Container-Instance, die am ehesten passt, sind nicht ***container-instance-id*** genügend CPU-Einheiten verfügbar.

Die am besten passende Container-Instance für die Aufgabenplatzierung enthält nicht genügend CPU-Einheiten, um die Anforderungen in der Aufgabendefinition zu erfüllen. Überprüfen Sie die CPU-Anforderungen sowohl in den Aufgabengrößen- als auch den Containerdefinitionsparametern der Aufgabendefinition.

service (**service-name**) konnte eine Aufgabe nicht platzieren, da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllte. Bei der Container-Instance, die am ehesten passt, ist der Fehler „AGENT“ **container-instance-id** aufgetreten.

Der Amazon-ECS-Container-Agent auf der am besten passenden Container-Instance für die Aufgabenplatzierung wird getrennt. Wenn Sie mit SSH eine Verbindung zu der Container-Instance herstellen können, können Sie die Agenten-Protokolle überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter [Protokoll-Konfigurationsparameter für den Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Sie sollten auch prüfen, ob der Agent auf der Instance ausgeführt wird. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, können Sie versuchen, den Agenten mit dem folgenden Befehl zu stoppen und neu zu starten.

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-2-AMI und das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-2023-AMI

```
sudo systemctl restart ecs
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-AMI

```
sudo stop ecs && sudo start ecs
```

service (**service-name**) (task**task-id**) (instance**instance-id**) ist in (el**elb-name**) fehlerhaft, und zwar aus dem folgenden Grund: Die Instanz hat mindestens die UnhealthyThreshold Anzahl der Integritätsprüfungen nacheinander nicht bestanden.

Dieser Service ist mit einem Load Balancer registriert und die Zustandsprüfungen des Load Balancer sind fehlgeschlagen. Die Nachricht enthält die Aufgaben-ID, anhand derer festgestellt werden kann, welche spezifische Aufgabe die Zustandsprüfungen nicht besteht. Weitere Informationen finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Service-Load Balancers in Amazon ECS](#).

service (**service-name**) kann Aufgaben nicht konsistent erfolgreich starten.

Dieser Service enthält Aufgaben, die nach mehrmaligen Versuchen nicht gestartet werden konnten. Zu diesem Zeitpunkt beginnt der Service-Scheduler, die Zeit zwischen erneuten Versuchen inkrementell zu erhöhen. Sie sollten eine Fehlersuche durchführen, um festzustellen, warum Ihre Aufgaben nicht starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Service-Drosselungslogik in Amazon ECS](#).

Nachdem der Service aktualisiert wurde, z. B. durch eine aktualisierte Aufgabendefinition, nimmt der Service-Scheduler sein normales Verhalten wieder auf.

service (**service-name**) -Operationen werden gedrosselt. Wird es später neu versuchen.

Dieser Service kann aufgrund von API-Beschränkungen keine weiteren Aufgaben starten. Sobald der Service-Scheduler in der Lage ist, weitere Aufgaben zu starten, wird er fortgesetzt.

Wenn Sie eine Kontingenterhöhung des API-Ratenlimits beantragen möchten, öffnen Sie die Seite [AWS Support -Center](#), melden sich gegebenenfalls an und wählen Create case (Fall erstellen). Wählen Sie Service Limit increase (Erhöhung des Servicelimits). Füllen Sie das Formular aus und senden Sie es ab.

service (**service-name**) konnte aufgrund der Konfiguration der Dienstbereitstellung während einer Bereitstellung keine Aufgaben beenden oder starten. Aktualisieren Sie den Wert minimumHealthyPercent oder MaximumPercent und versuchen Sie es erneut.

Dieser Service kann Aufgaben während einer Servicebereitstellung aufgrund der Bereitstellungsconfiguration nicht anhalten oder starten. Die Bereitstellungsconfiguration besteht aus den Werten minimumHealthyPercent und maximumPercent, die beim Erstellen des Service definiert werden. Diese Werte können auch für einen vorhandenen Service aktualisiert werden.

minimumHealthyPercent stellt die Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben dar, die für einen Service während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance entlastet wird, ausgeführt werden sollen. Der Wert entspricht einem Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service. Dieser Wert wird aufgerundet. Zum Beispiel, wenn der minimale fehlerfreie Prozentsatz 50 ist und die gewünschte Aufgabenanzahl vier ist, kann der Scheduler zwei bestehende Aufgaben anhalten, bevor er zwei neue Aufgaben startet. Ebenso kann der Scheduler, wenn der minimale fehlerfreie Prozentsatz 75 % beträgt und die gewünschte Anzahl zwei ist, keine Aufgaben stoppen, da der resultierende Wert auch zwei ist.

maximumPercent stellt die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben dar, die für einen Service während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance entlastet wird, ausgeführt werden sollen. Der Wert entspricht einem Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für einen Service. Dieser Wert wird abgerundet. Zum Beispiel, wenn der maximale Prozentsatz 200 ist und die gewünschte Aufgabenanzahl vier ist, kann der Scheduler vier neue Aufgaben starten, bevor er vier vorhandene Aufgaben beendet. Ebenso, wenn der maximale Prozentsatz 125 ist

und die gewünschte Aufgabenanzahl drei ist, kann der Scheduler keine Aufgaben starten, da der resultierende Wert ebenfalls drei ist.

Wenn Sie einen minimalen fehlerfreien Prozentsatz oder einen maximalen Prozentsatz festlegen, sollten Sie sicherstellen, dass der Scheduler mindestens eine Aufgabe anhalten oder starten kann, wenn eine Bereitstellung ausgelöst wird.

service (**service-name**) konnte keine Aufgabe platzieren. Grund: Sie haben das Limit für die Anzahl der Aufgaben erreicht, die Sie gleichzeitig ausführen können

Sie können eine Kontingenterhöhung für die Ressource anfordern, die den Fehler verursacht hat. Weitere Informationen finden Sie unter [Servicekontingente](#). Informationen zum Anfordern einer Kontingenterhöhung finden Sie unter [Beantragen einer Kontingenterhöhung](#) im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

service (**service-name**) konnte keine Aufgabe platzieren. Grund: Interner Fehler.

Im Folgenden finden Sie den möglichen Grund für diesen Fehler:

Der Service kann eine Aufgabe nicht starten, da sich ein Subnetz in einer nicht unterstützten Availability Zone befindet.

Informationen zu den unterstützten Fargate-Regionen und Availability Zones finden Sie unter [the section called "AWS Fargate-Regionen"](#).

Weitere Informationen zum Anzeigen der Subnetz-Availability-Zone finden Sie unter [Anzeigen Ihres Subnetzes](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon VPC.

service (**service-name**) konnte keine Aufgabe platzieren. Grund: Die angeforderte CPU-Konfiguration liegt über Ihrem Limit.

Sie können eine Kontingenterhöhung für die Ressource anfordern, die den Fehler verursacht hat. Weitere Informationen finden Sie unter [Servicekontingente](#). Informationen zum Anfordern einer Kontingenterhöhung finden Sie unter [Beantragen einer Kontingenterhöhung](#) im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

service (**service-name**) konnte keine Aufgabe platzieren. Grund: Die angeforderte MEMORY-Konfiguration liegt über Ihrem Limit.

Sie können eine Kontingenterhöhung für die Ressource anfordern, die den Fehler verursacht hat. Weitere Informationen finden Sie unter [Servicekontingente](#). Informationen zum Anfordern einer

Kontingenterhöhung finden Sie unter [Beantragen einer Kontingenterhöhung](#) im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

service (**service-name**) konnte keine Aufgabe platzieren. Grund: Sie haben das Limit für die Anzahl von v erreicht, die CPUs Sie gleichzeitig ausführen können

AWS Fargate geht von Quoten auf Basis der Task-Anzahl auf vCPU-basierte Kontingente über.

Sie können eine Kontingenterhöhung für das vCPU-basierte Kontingent von Fargate anfordern. Weitere Informationen finden Sie unter [Servicekontingente](#). Informationen zur Erhöhung eines Fargate-Kontingents finden Sie unter [Anfordern einer Kontingenterhöhung](#) im Service-Quotas-Benutzerhandbuch.

service (**service-name**) konnte den Steady-State nicht erreichen, weil Task Set (**taskSet-ID**) nicht skalieren konnte. Grund: Die Anzahl der geschützten Aufgaben übersteigt die gewünschte Anzahl von Aufgaben.

Der Service verfügt über mehr geschützte Aufgaben als die gewünschte Anzahl von Aufgaben. Sie können eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Warten Sie, bis der Schutz für die aktuellen Aufgaben abgelaufen ist, damit diese beendet werden können.
- Ermitteln Sie, welche Aufgaben angehalten werden können, und verwenden Sie die UpdateTaskProtection-API mit der protectionEnabled-Option auf false gestellt, um den Schutz für diese Aufgaben zu deaktivieren.
- Erhöhen Sie die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Services auf mehr als die Anzahl der geschützten Aufgaben.

service (**service-name**) konnte den stationären Status nicht erreichen. Grund: In Ihrem Kapazitätsanbieter wurden keine Container-Instances gefunden.

Der Service Scheduler sendet diese Ereignismeldung, wenn er die verfügbaren Ressourcen zum Hinzufügen einer weiteren Aufgabe nicht finden konnte. Mögliche Ursachen dafür sind:

Dem Cluster ist kein Kapazitätsanbieter zugeordnet

Verwenden Sie `describe-services`, um zu überprüfen, ob dem Cluster ein Kapazitätsanbieter zugeordnet ist. Sie können die Kapazitätsanbieter-Strategie für den Service aktualisieren.

Stellen Sie sicher, dass Kapazität im Kapazitätsanbieter verfügbar ist. Stellen Sie im Fall von EC2 sicher, dass die Container-Instances die Anforderungen der Aufgabendefinition erfüllen.

Es wurden keine Container-Instances in Ihrem Cluster gefunden

Wenn keine Container-Instances in dem Cluster registriert sind, in dem Sie versucht haben, eine Aufgabe auszuführen, erhalten Sie diese Fehlermeldung. Sie sollten Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance](#).

Nicht genügend Ports

Wenn Ihre Aufgabe feste Host-Port-Zuweisung verwendet (wenn zum Beispiel Ihre Aufgabe Port 80 auf dem Host für einen Webserver verwendet), brauchen Sie mindestens eine Container-Instance pro Aufgabe. Nur ein Container kann jeweils einen einzigen Host-Port gleichzeitig verwenden. Sie sollten Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen oder die Anzahl gewünschter Aufgaben reduzieren.

Registrierung einer zu großen Zahl von Ports

Die am besten übereinstimmende Container-Instance für die Aufgabenplatzierung darf die maximal zulässige Anzahl reservierter Ports von 100 Host-Ports pro Container-Instance nicht überschreiten. Ein dynamisches Host-Port-Mapping behebt das Problem möglicherweise.

Port wird bereits verwendet

Die Aufgabendefinition dieser Aufgabe verwendet denselben Port in ihrer Port-Zuordnung als eine Aufgabe, die bereits auf der ausgewählten Container-Instance ausgeführt wird. Die Serviceereignis-Nachricht hätte die gewählte Container-Instance-ID als Teil der folgenden Nachricht.

```
The closest matching container-instance is already using a port required by your task.
```

Speicher reicht nicht aus

Wenn Ihre Aufgabendefinition 1000 MiB Speicher angibt und jede Container-Instance in Ihrem Cluster 1024 MiB Speicher hat, können Sie nur eine Kopie dieser Aufgabe pro Container-Instance ausführen. Sie können mit weniger Speicher in Ihrer Aufgabendefinition experimentieren, sodass Sie mehr als eine Aufgabe pro Container-Instance oder mehr Container-Instances in Ihrem Cluster starten können.



 Note

Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter [Arbeitsspeicher für Linux-Container-Instances von Amazon ECS reservieren](#).

## Nicht genügend verfügbare ENI-Befestigungspunkte

Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, erhalten ihre eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die an die Container-Instance angehängt wird, die sie hostet. Die Anzahl der Amazon EC2 EC2-Instances ENIs, die an sie angehängt werden können, ist begrenzt, und es gibt keine Container-Instances im Cluster, für die ENI-Kapazität verfügbar ist.

Das ENI-Limit für einzelne Container-Instances hängt von den folgenden Bedingungen ab:

- Wenn Sie sich nicht für die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung angemeldet haben, hängt das ENI-Limit für jede Container-Instance vom Instance-Typ ab. Weitere Informationen finden Sie unter [IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ](#) im Amazon EC2-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung angemeldet haben, Sie aber nach der Anmeldung keine neuen Container-Instances unter Verwendung eines unterstützten Instance-Typs gestartet haben, wird das ENI-Limit für jede Container-Instance weiterhin auf dem Standardwert liegen. Weitere Informationen finden Sie unter [IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ](#) im Amazon EC2-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen entschieden haben und nach der Anmeldung neue Container-Instances mit einem unterstützten Instance-Typ gestartet haben, ENIs sind weitere verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Unterstützte Instances für mehr Amazon-ECS-Container-Netzwerkschnittstellen](#).

Weitere Informationen zum Aktivieren der `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung finden Sie unter [Erhöhung der Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances von Amazon ECS](#).

Sie können Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen, um weitere Netzwerkadapter zur Verfügung zu stellen.



## Container-Instance fehlt erforderliches Attribut

Einige Aufgabendefinitionsparameter erfordern, dass eine bestimmte Docker-Remote-API-Version auf der Container-Instance installiert wird. Andere, wie die Optionen für Protokolltreiber, erfordern, dass die Container-Instances diese Protokolltreiber bei der Variablen zur Konfiguration des Agenten `ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS` registrieren. Wenn Ihre Aufgabendefinition einen Parameter enthält, der ein bestimmtes Container-Instance-Attribut erfordert, und Sie keine Container-Instances zur Verfügung haben, die diese Anforderung erfüllen können, kann die Aufgabe nicht platziert werden.

Eine häufige Ursache für diesen Fehler ist, wenn Ihr Service Aufgaben mit dem Netzwerkmodus `awsvpc` und EC2 verwendet und für den angegebenen Cluster keine Container-Instance in demselben Subnetz registriert ist, das beim Erstellen des Service in `awsvpcConfiguration` angegeben wurde.

Sie können das [AWSSupport-TroubleshootECSContainerInstance Runbook](#) zur Fehlerbehebung verwenden. Das Runbook überprüft, ob die Benutzerdaten für die Instance die richtigen Cluster-Informationen enthalten, ob das Instance-Profil die erforderlichen Berechtigungen enthält und ob Probleme mit der Netzwerkkonfiguration auftreten. Weitere Informationen finden Sie unter [AWSSupport-TroubleshootECSContainerInstance](#) im Benutzerhandbuch zur AWS Systems Manager -Automatisierungs-Runbook-Referenz.

Weitere Informationen darüber, welche Attribute für bestimmte Aufgabendefinitionsparameter und Agentenkonfigurationsvariablen erforderlich sind, finden Sie unter [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate](#) und [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

service (***service-name***) konnte eine Aufgabe nicht platzieren. Grund: Kapazität ist derzeit nicht verfügbar. Bitte versuchen Sie es später erneut oder in einer anderen Availability Zone.

Derzeit ist keine Kapazität verfügbar, mit der Ihr Service ausgeführt werden kann.

Sie können eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Warten Sie, bis die Fargate-Kapazität- oder EC2-Container-Instances verfügbar sind.
- Starten Sie den Service neu und geben Sie zusätzliche Subnetze an.

Die Bereitstellung von service (***service-name***) ist fehlgeschlagen: Aufgaben konnten nicht gestartet werden.

Die Aufgaben im Service konnten nicht gestartet werden.

Informationen dazu, wie Sie angehaltene Aufgaben debuggen können, finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS](#).

service (***service-name***) Beim Warten auf den Start von Amazon ECS Agent ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten. Bitte überprüfen Sie die Protokolle unter „/var/log/ecs/ecs-agent.log“.

Der Amazon-ECS-Container-Agent auf der am besten passenden Container-Instance für die Aufgabenplatzierung wird getrennt. Wenn Sie mit SSH eine Verbindung zu der Container-Instance herstellen können, können Sie die Agenten-Protokolle überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter [Protokoll-Konfigurationsparameter für den Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Sie sollten auch prüfen, ob der Agent auf der Instance ausgeführt wird. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, können Sie versuchen, den Agenten mit dem folgenden Befehl zu stoppen und neu zu starten.

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-2-AMI

```
sudo systemctl restart ecs
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-AMI

```
sudo stop ecs && sudo start ecs
```

service (***service-name***) task set (***taskSet-ID***) (task***task-id***) ist in target-group (***targetGroup-ARN***) nicht fehlerfrei aufgrund von. **TARGET GROUP IS NOT FOUND**

Die für den Service festgelegte Aufgabe hat die Zustandsprüfungen nicht bestanden, weil die Zielgruppe nicht gefunden wurde. Die Nachricht enthält die Aufgaben-ID, anhand derer festgestellt werden kann, welche spezifische Aufgabe die Zustandsprüfungen nicht besteht. Sie sollten den Service löschen und erneut erstellen. Löschen Sie keine Zielgruppe von Elastic Load Balancing, es sei denn, der entsprechende Amazon-ECS-Service wurde bereits gelöscht.

service (***service-name***) task set (***taskSet-ID***) (task***task-id***) ist in target-group (***targetGroup-ARN***) nicht fehlerfrei aufgrund von. **TARGET IS NOT FOUND**

Die für den Service festgelegte Aufgabe hat die Zustandsprüfungen nicht bestanden, weil das Ziel nicht gefunden wurde. Die Nachricht enthält die Aufgaben-ID, anhand derer festgestellt werden kann, welche spezifische Aufgabe die Zustandsprüfungen nicht besteht.

Die IAM-Berechtigungsrichtlinien wurden falsch konfiguriert oder geändert, und ECS kann Ihren Service nicht mehr aufrechterhalten

Der Service kann aufgrund falsch konfigurierter oder geänderter IAM-Berechtigungsrichtlinien keine Aufgaben verwalten. Für die IAM-Rolle, die Ihrem ECS-Service oder Ihren ECS-Aufgaben zugeordnet ist, fehlen möglicherweise die erforderlichen Berechtigungen.

Um dieses Problem zu beheben, fügen Sie der IAM-Rolle die erforderlichen Berechtigungen hinzu. Informationen zum Verwalten von IAM-Berechtigungen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Die IAM-Vertrauensbeziehungen wurden falsch konfiguriert oder geändert, und ECS kann Ihren Service nicht mehr aufrechterhalten

Der Service kann aufgrund einer falsch konfigurierten oder geänderten IAM-Vertrauensbeziehung keine Aufgaben verwalten. Die mit Ihrem ECS-Service oder Ihren ECS-Aufgaben verknüpfte IAM-Rolle hat möglicherweise eine falsche Vertrauensrichtlinie.

Um dieses Problem zu beheben, konfigurieren Sie eine Vertrauensrichtlinie für die in Ihrer Aufgabendefinition verwendete Rolle. Weitere Informationen zum Erstellen von Vertrauensrichtlinien für benutzerdefinierte Rollen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle für einen benutzerdefinierten Anwendungsfall](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

service (***service-name***) konnte keine ***number*** Aufgaben für die Bereitstellung starten. ***deployment-id***

Der Service Scheduler sendet diese Ereignismeldung, wenn ein Bereitstellungsworkflow einige Aufgaben erfolgreich startet, aber aufgrund von Kapazitätsfehlern nicht alle angeforderten Aufgaben gestartet werden können. Dies tritt normalerweise auf, wenn Circuit Breaker aktiviert ist, und gibt Aufschluss darüber, warum Bereitstellungen fehlschlagen oder rückgängig gemacht werden können.

Die Meldung enthält den spezifischen Fehlergrund, z. B. unzureichende CPU-, Arbeitsspeicher- oder andere Ressourcenbeschränkungen. Auf diese Weise können Sie besser verstehen, welche Ressourcen zur Lösung des Bereitstellungsproblems benötigt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [service \(\*service-name\*\) konnte eine Aufgabe nicht platzieren, da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllte..](#)

service (*service-name*) konnte keine Aufgaben in Ihrem Cluster platzieren, da das Kapazitätslimit für die Bereitstellung von Aufgaben überschritten wurde.

Der Service Scheduler sendet diese Ereignisnachricht, wenn Ihr Cluster das Limit von 500 Aufgaben erreicht hat, die sich gleichzeitig im PROVISIONING Status befinden können. Dies ist ein Limit auf Clusterebene, kein dienstspezifisches Problem.

Dies tritt in der Regel auf, wenn Sie einen Dienst mit einer hohen Anzahl von gewünschten Aufgaben und begrenzter vorab bereitgestellter Kapazität starten oder wenn mehrere Dienste gleichzeitig gestartet werden, was zu einer hohen Aufgabenabwanderung führt.

So beheben Sie dieses Problem

- Warten Sie, bis die Bereitstellung vorhandener Aufgaben abgeschlossen ist, und wechseln Sie in den Status. RUNNING
- Erwägen Sie, Ihre Dienste schrittweise zu skalieren, um zu vermeiden, dass das Bereitstellungslimit überschritten wird.
- Überprüfen Sie die Konfiguration des Kapazitätsanbieters Ihres Clusters, um sicherzustellen, dass angemessene Ressourcen verfügbar sind.

Weitere Informationen zu Amazon ECS-Servicekontingenten finden Sie unter [Amazon Elastic Container Service Endpoints and Quotas](#) in der Amazon Web Services General Reference.

## Amazon-ECS-Ereignismeldungen bei fehlerhaftem Service

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Service-Fehlerhaft-Ereignismeldungen.

EC2: (Service**service-name**) (Task**task-id**) (Instance**instance-id**) (Port**port-number**) ist in (Zielgruppe) aus (Grund**target-group-name**) fehlerhaft **failure-reason**

Diese Meldung weist darauf hin, dass eine Aufgabe, die auf einer EC2-Instance ausgeführt wird, die Zustandsprüfungen nicht bestanden hat. Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Wie schaffe ich es, dass meine Amazon-ECS-Aufgaben, die EC2 verwenden, die Zustandsprüfung des Application Load Balancer bestehen?](#)

EC2 mit TaskSet: (Service**service-name**, TaskSet**taskSet-id**) (Task) (Instanz**task-id**) (Port**instance-id**) ist in (Zielgruppe**port-number**) aus (Grund) fehlerhaft **target-group-name failure-reason**

Diese Meldung weist darauf hin, dass eine Aufgabe in einem Aufgabensatz, der auf einer EC2-Instance ausgeführt wird, die Zustandsprüfungen nicht bestanden hat. Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Wie schaffe ich es, dass meine Amazon-ECS-Aufgaben, die EC2 verwenden, die Zustandsprüfung des Application Load Balancer bestehen?](#)

Fargate: (Service**service-name**) (Task**task-id**) (Port**port-number**) ist in (Zielgruppe) aus (Grund**target-group-name**) ungesund **failure-reason**

Diese Meldung weist darauf hin, dass eine Fargate-Aufgabe die Zustandsprüfungen nicht besteht.

Weitere Informationen zur Behebung fehlgeschlagener Zustandsprüfungen bei Fargate-Aufgaben finden Sie unter [Wie behebe ich Fehler bei Zustandsprüfungen für Amazon-ECS-Aufgaben in Fargate?](#)

Fargate mit TaskSet: (Service**service-name**, TaskSet**taskSet-id**) (Task) (Port **task-idport-number**) ist in (Zielgruppe**target-group-name**) aus (Grund) ungesund **failure-reason**

Diese Meldung weist darauf hin, dass eine Aufgabe in einem Aufgabensatz, der in Fargate ausgeführt wird, die Zustandsprüfungen nicht bestanden hat.

Weitere Informationen zur Behebung fehlgeschlagener Zustandsprüfungen bei Fargate-Aufgaben finden Sie unter [Wie behebe ich Fehler bei Zustandsprüfungen für Amazon-ECS-Aufgaben in Fargate?](#)

## Ereignismeldungen für die Neubalancierung des Availability-Zone-Services in Amazon ECS

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Service-Ereignismeldungen, die Sie sehen könnten:

service (**service-name**) ist nicht ausgewogen mit **number-tasks** Aufgaben in, in und in**Availability Zone 1. number-tasks Availability Zone 2 number-tasks Availability Zone 3** Der AZ-Neuenausgleich wird ausgeführt.

Der Service Scheduler sendet ein service (**service-name**) is not AZ balanced-Service-Ereignis, wenn die Anzahl der Aufgaben nicht gleichmäßig auf die Availability Zones verteilt ist. Es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Es handelt sich um eine Informationsereignis.

service (**service-name**) ist AZ-ausgewogen mit **number-tasks** Aufgaben in**Availability Zone 1, number-tasks** Aufgaben in **Availability Zone 2** und **number-tasks** Aufgaben in**Availability Zone 3**.

Der Service Scheduler sendet ein service (**service-name**) is AZ balanced-Service-Ereignis, wenn der Service-Neuenausgleich der Availability Zone abgeschlossen ist. Es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Es handelt sich um eine Informationsereignis.

**service-name** hat **number-tasks** Aufgaben in **Availability Zone** AZ  
Rebalance: **task-ids** gestartet.

Der Service Scheduler sendet das Ereignis „**service-name/task-set-name** hat **number** Aufgaben in **Availability Zone** Service gestartet“, wenn er Aufgaben in einer Availability Zone startet, weil ein Service Rebalancing stattfindet. Es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Es handelt sich um eine Informationsereignis.

**service-name** hat die **number-tasks** Ausführung von Aufgaben **Availability Zone** aufgrund eines AZ-Rebalancing beendet: **task-id**

Der Service Scheduler sendet die Meldung „**service-name/task-set-name** hat **number** Aufgaben gestoppt“ in einem **Availability Zone** Serviceereignis, wenn er Aufgaben in einer Availability

Zone aufgrund einer Neuverteilung von Diensten stoppt. Es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Es handelt sich um eine Informationsereignis.

service (**service-name**) kann eine Aufgabe nicht platzieren, **Availability Zone** da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllt hat.

Der Service Scheduler sendet **service-name** das Ereignis „Kann eine Aufgabe nicht in **Availability Zone** Dienst stellen“, weil keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllt hat. Um das Problem zu beheben, starten Sie Instances in der Availability Zone.

service (**service-name**) kann eine Aufgabe nicht platzieren. **Availability Zone**

Der Service Scheduler sendet **service-name** das Ereignis „Kann keine Aufgabe in **Availability Zone** Betrieb nehmen“, wenn Sie das Fargate verwenden und keine Kapazität verfügbar ist.

Sie können in der Fehlermeldung weitere Subnetze in der Availability Zone hinzufügen oder Kontakt aufnehmen, um zusätzliche Kapazität Support zu erhalten.

service (**service-name**) konnte AZ Rebalance nicht durchführen, da aufgrund von nicht skaliert werden **task-set-name** konnte. **reason**

Der Service Scheduler sendet die Meldung „AZ Rebalance **service-name** konnte nicht ausgeführt werden, weil die Skalierung aufgrund eines **reason** Serviceereignisses nicht möglich **task-set-name** war“, wenn Sie den Task-Scale-In-Schutz verwenden.

Sie können eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Warten Sie, bis der Schutz für die aktuellen Aufgaben abgelaufen ist, damit diese beendet werden können.
- Ermitteln Sie, welche Aufgaben angehalten werden können, und verwenden Sie die UpdateTaskProtection-API mit der protectionEnabled-Option auf false gestellt, um den Schutz für diese Aufgaben zu deaktivieren.
- Erhöhen Sie die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Services auf mehr als die Anzahl der geschützten Aufgaben.



service (**service-name**) hat AZ Rebalancing gestoppt.

Der Service Scheduler sendet ein Serviceereignis, das AZ Rebalancing **service-name** beendet hat, als der Vorgang zum Rebalancing in der Availability Zone beendet wurde. Es handelt sich um eine Informationsereignis. Amazon ECS sendet zusätzliche Ereignisse, die weitere Informationen liefern.

## Fehlerbehebung bei Service-Load Balancern in Amazon ECS

Amazon-ECS-Services können Aufgaben bei einem Elastic Load Balancing-Load Balancer registrieren. Fehler bei der Konfiguration von Load Balancern sind häufig die Ursache für gestoppte Aufgaben. Wenn Ihre gestoppten Aufgaben von Services gestartet wurden, die einen Load Balancer verwenden, ziehen Sie folgende mögliche Ursachen in Betracht.

Die mit dem Service verknüpfte Amazon ECS-Rolle ist nicht vorhanden

Die Amazon ECS servicegebundene Rolle ermöglicht es Amazon-ECS-Services Container-Instances mit Elastic Load Balancing-Load Balancern zu registrieren. Die servicegebundene Rolle muss in Ihrem Konto erstellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).

Sicherheitsgruppe für Container-Instances

Wenn Ihr Container dem Port 80 auf Ihrer Container-Instance zugewiesen ist, muss Ihre Container-Instance-Sicherheitsgruppe eingehenden Datenverkehr auf Port 80 für die Zustandsprüfungen des Load Balancer erlauben.

Elastic Load Balancing Load Balancer ist nicht für alle Availability Zones konfiguriert

Ihr Load Balancer sollte so konfiguriert sein, dass er alle Availability Zones in einer Region verwenden kann, oder zumindest alle Availability Zones, in denen sich Ihre Container-Instances befinden. Wenn ein Service einen Load Balancer verwendet und eine Aufgabe auf einer Container-Instance startet, die sich in einer Availability Zone befindet, für deren Verwendung der Load Balancer nicht konfiguriert wurde, besteht die Aufgabe nie die Zustandsprüfung. Dies führt dazu, dass die Aufgabe beendet wird.

Elastic Load Balancing Load Balancer Health Check falsch konfiguriert

Die Parameter der Zustandsprüfung des Load Balancer können übermäßig restriktiv sein oder auf Ressourcen zeigen, die nicht existieren. Wenn festgestellt wird, dass eine Container-Instance fehlerhaft ist, wird sie vom Load Balancer entfernt. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Parameter korrekt für Ihren Service-Load Balancer konfiguriert sind.



## Ping-Port

Der Wert Ping-Port für eine Load Balancer-Zustandsprüfung ist der Port auf den Container-Instances, den der Load Balancer prüft, um festzustellen, ob er fehlerfrei ist. Wenn dieser Port falsch konfiguriert ist, meldet der Load Balancer Ihre Container-Instance wahrscheinlich von sich ab. Dieser Port sollte so konfiguriert sein, dass er den Wert `hostPort` für den Container in der Aufgabendefinition Ihres Services verwendet, die Sie bei der Zustandsprüfung verwenden.

## Ping-Pfad

Dies ist Teil der Load-Balancer-Zustandsprüfung. Es handelt sich um einen Endpunkt in Ihrer Anwendung, der einen erfolgreichen Statuscode (z. B. 200) zurückgeben kann, wenn die Anwendung fehlerfrei ist. Dieser Wert wird oft auf `index.html` festgelegt, aber wenn Ihr Service auf diese Anfrage nicht antwortet, schlägt die Zustandsprüfung fehl. Wenn Ihr Container keine Datei `index.html` hat, können Sie dies auf `/` festlegen, um so auf die Basis-URL für die Container-Instance abzu zielen.

## Reaktions-Timeout

Dies ist die Zeitdauer, innerhalb derer Ihr Container eine Antwort auf den Ping der Zustandsprüfung zurücksenden muss. Wenn dieser Wert niedriger ist als die Zeitdauer, die für eine Antwort erforderlich ist, schlägt die Zustandsprüfung fehl.

## Zustandsprüfungsintervall

Dies ist die Zeitdauer zwischen Zustandsprüfungs-Pings. Je kürzer Ihre Zustandsprüfungsintervalle sind, desto schneller kann Ihre Container-Instance den Unhealthy Threshold erreichen.

## Unhealthy Threshold (Schwellenwert für anormalen Zustand)

Dies ist die Anzahl der Male, die Ihre Zustandsprüfung fehlschlagen kann, bevor Ihre Container-Instance als fehlerhaft betrachtet wird. Wenn Sie einen Fehlerhaft-Schwellenwert von 2 und ein Zustandsprüfungsintervall von 30 Sekunden haben, dann hat Ihre Aufgabe 60 Sekunden Zeit, um auf den Zustandsprüfungs-Ping zu antworten, bevor sie als fehlerhaft gilt. Sie können den Unhealthy Threshold oder das Zustandsprüfungsintervall erhöhen, um Ihren Aufgaben mehr Zeit zum Antworten zu geben.

Der Dienst konnte nicht aktualisiert werden **servicename**: Der Name oder der Port des Load Balancer-Containers wurden in der Aufgabendefinition geändert

Wenn Ihr Service einen Load Balancer verwendet, können Sie das AWS CLI oder SDK verwenden, um die Load Balancer-Konfiguration zu ändern. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie [UpdateService](#) in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. Wenn Sie die Aufgabendefinition für den Service aktualisieren, müssen der Containername und der Container-Port, die in der Load-Balancer-Konfiguration angegeben sind, in der Aufgabendefinition verbleiben.

Sie haben das Limit für die Anzahl der Aufgaben erreicht, die Sie gleichzeitig ausführen können.

Für ein neues Konto sind Ihre Kontingente möglicherweise niedriger als die Service Quotas. Das Servicekontingent für Ihr Konto kann in der Service-Quotas-Konsole angezeigt werden. Informationen zum Anfordern einer Kontingenterhöhung finden Sie unter [Anfordern einer Kontingenterhöhung](#) im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

## Fehlerbehebung bei Service-Auto-Scaling in Amazon ECS

Application Auto Scaling deaktiviert Abskalierungsprozesse, während Amazon-ECS-Bereitstellungen ausgeführt werden, und sie werden fortgesetzt, sobald die Bereitstellung abgeschlossen ist. Scale-Out-Prozesse werden während einer Bereitstellung jedoch weiterhin ausgeführt, es sei denn, sie werden angehalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Unterbrechen und Wiederaufnehmen der Skalierung für Application Auto Scaling](#).

## Amazon ECS-Ereigniserfassung in der Konsole

Die Amazon ECS-Konsole bietet Funktionen zur Erfassung von Ereignissen, mit denen von Amazon ECS generierte Ereignisse, wie Serviceaktionen und Änderungen des Aufgabenstatus, in Amazon CloudWatch Logs gespeichert werden. EventBridge Dieses Feature beinhaltet eine Abfrageschnittstelle mit Filterfunktionen zur Überwachung und Fehlerbehebung.

Ereignisse bieten detaillierte Informationen darüber, wie Ihre Servicebereitstellungen, Services, Aufgaben und Instances funktionieren. Sie können diese Informationen verwenden, um Fehler bei der Bereitstellung von Aufgaben oder Services zu beheben.

Wenn Sie die Ereigniserfassung aktivieren, haben Sie Zugriff auf alle Ereignisse, die Amazon ECS für einen Aufbewahrungszeitraum Ihrer Wahl generiert. Dies geht über die systemeigenen

Beschränkungen der letzten 100 ungefilterten Ereignisse oder gestoppten Aufgaben hinaus, die nur 1 Stunde lang sichtbar sind.

## Funktionsweise

Event Capture verwendet EventBridge, um Ereignisse in einer vordefinierten Amazon CloudWatch Logs-Protokollgruppe zu speichern. Die Amazon-ECS-Konsole bietet vorgefertigte Abfragen und Filteroptionen und korreliert Ereignisse, um Aufgabenlebenszyklen in einem intuitiven Format bereitzustellen.

Sie können die folgenden Arten von Ereignissen abfragen und abrufen:

- Serviceaktionsereignisse – Helfen bei der Identifizierung von Problemen bei der Bereitstellung oder Ressourcenzuweisung
- Ereignisse im Aufgabenlebenszyklus – Helfen bei der Klärung, warum Aufgaben oder Container nicht gestartet werden können oder nicht mehr ausgeführt werden

Die Amazon ECS-Konsole ermöglicht Ihnen die Einrichtung der Ereigniserfassung mit einem Klick und bietet häufig verwendete Abfragen und Filterung, ohne dass Sie Abfragesprachen lernen oder zwischen mehreren Konsolen navigieren müssen.

## Event types (Ereignistypen)

Event Capture speichert alle von Amazon ECS generierten Ereignisse in den folgenden Kategorien:

### Änderungsereignisse des Aufgabenstatus

Container-Stopps und andere Terminierungsereignisse, die Sie zur Fehlerbehebung oder zur Überwachung der Lebenszyklen von Aufgaben verwenden können.

### Service-Aktionen

Ereignisse wie das Erreichen eines stabilen Zustands, fehlgeschlagene Aufgabenplatzierung oder Ressourcenengpässe.

### Statusänderungen der Servicebereitstellung

Ereignisse wie laufende, abgeschlossene oder fehlgeschlagene Bereitstellungen, ausgelöst durch Circuit Breaker- und Rollback-Einstellungen, um den Status einer Dienstbereitstellung zu überwachen.

## Statusänderungen der Container-Instance

Für Workloads auf EC2- und Amazon ECS-verwalteten Instances zeigen Ereignisse den Status „Verbunden“ und „Getrennt“ an.

## Konfiguration der Protokollgruppe

Wenn Sie die Ereigniserfassung aktivieren, erstellt Amazon ECS automatisch die folgenden Ressourcen:

- Eine Amazon CloudWatch Logs-Protokollgruppe mit dem Namen `/aws/events/ecs/containerinsights/${clusterName}/performance`
- Eine EventBridge Regel, die alle Ereignisse aus der `aws.ecs` Quelle aufnimmt und an die Protokollgruppe weiterleitet

Sie können für die Protokollgruppe einen Aufbewahrungszeitraum von 1 Tag bis 10 Jahren angeben. Die Standardaufbewahrungsdauer beträgt 7 Tage.

## Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung von Event Capture Folgendes:

- Event Capture speichert der Einfachheit halber alle Ereignisse. Sie können in der Amazon ECS-Konsole keine Regeln so konfigurieren, dass nur bestimmte Ereignisse erfasst werden.
- Die Amazon ECS-Konsole bietet vordefinierte Abfragekriterien. Verwenden Sie für erweiterte Abfragen Amazon CloudWatch Logs Logs Insights, um die Protokollgruppe direkt abzufragen.
- Die Live-Tail-Funktionalität ist in der Amazon ECS-Konsole nicht verfügbar. Verwenden Sie Amazon CloudWatch Logs direkt für Live-Tail.
- Wenn Sie die Ereigniserfassung deaktivieren, wird die EventBridge Regel gelöscht.
- Bei der Erfassung von Ereignissen fallen zusätzliche Kosten für die EventBridge Datenaufnahme, die Speicherung von Amazon CloudWatch Logs und die Ausführung von Abfragen an.

[Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter EventBridge Preise. EventBridge](#)

Informationen zur CloudWatch Preisgestaltung finden Sie unter [CloudWatch Preisgestaltung](#).

## Ereignisbasierte Problembehandlung

Verwenden Sie von Amazon ECS generierte Ereignisse, um häufig gestellte Fragen zur Fehlerbehebung zu beantworten.

### Analyse von Aufgabenfehlern

Sie können Ereignisse zur Änderung des STOPPED Aufgabenstatus, Stoppcodes und Container-Exitcodes überprüfen, um festzustellen, warum eine Aufgabe nicht oder während der Ausführung nicht gestartet werden konnte.

Sie können Serviceaktionsereignisse auf Platzierungsfehler und Informationen zu Ressourcenbeschränkungen überprüfen, um festzustellen, warum eine Aufgabe aufgrund von Ressourcenbeschränkungen nicht platziert werden konnte

### Häufige Szenarien, in denen Aufgaben fehlschlagen

Die häufigsten Fehler bei abnormalen Aufgaben hängen mit den folgenden Problemen zusammen:

- Fehler bei der Bereitstellung des CI/CD-Dienstes
- Fehler bei der automatischen Skalierung
- Fehler beim Rebalancing von Aufgaben
- Ungewöhnliche Container-Exits, wie z. B. out-of-memory (OOM-) Fehler

Abnormale Aufgabenfehler führen zu Ereignissen zur Änderung des STOPPED Aufgabenstatus mit einem TaskFailedToStart Stoppcode `EssentialContainerExited` oder. Sie können nach diesen Stoppcodes filtern, um das Verhalten von Containern bei der Ausführung und beim Stoppen zu untersuchen.

### Aktivieren Sie die Ereigniserfassung für einen vorhandenen Amazon ECS-Cluster

Sie können die Ereigniserfassung in einem vorhandenen Amazon ECS-Cluster aktivieren, um von Amazon ECS generierte Ereignisse in Amazon CloudWatch Logs zu speichern. EventBridge Diese Funktion hilft Ihnen bei der Überwachung und Behebung von Aufgabenausfällen, Servicebereitstellungen und anderen Cluster-Aktivitäten.

Nachdem Sie die Ereigniserfassung aktiviert haben, erstellt Amazon ECS die folgenden Ressourcen:

- Eine Amazon CloudWatch Logs-Protokollgruppe mit dem Namen `/aws/events/ecs/containerinsights/${clusterName}/performance`
- Eine EventBridge Regel, die alle Ereignisse aus der `aws.ecs` Quelle erfasst

In der Clusteransicht wird eine Registerkarte „Verlauf“ angezeigt, auf der Sie Ereignisse und Serviceaktionen im Aufgabenlebenszyklus abfragen können. Die Erfassung von Ereignissen beginnt sofort und speichert alle von Amazon ECS generierten Ereignisse gemäß Ihrer angegebenen Aufbewahrungsfrist.

## Voraussetzungen

- Ein vorhandener Amazon ECS-Cluster
- Entsprechende IAM-Berechtigungen zum Ändern der Cluster-Einstellungen und zum Erstellen von Amazon CloudWatch Logs-Ressourcen

## Aktivieren Sie die Ereigniserfassung über die Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, in dem Sie die Ereigniserfassung aktivieren möchten.

Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.

4. Wählen Sie Konfiguration.
5. Wählen Sie im Abschnitt ECS-Ereignisse die Option Event Capture aktivieren aus.

Das Dialogfeld „Ereigniserfassung aktivieren“ wird angezeigt.

6. Wählen Sie für Expire event den Aufbewahrungszeitraum für die Amazon CloudWatch Logs-Protokollgruppe aus. Die Standardeinstellung ist 7 Tage.
7. Wählen Sie Turn on (Einschalten) aus.

## Ereignisse zur Änderung des Amazon ECS-Service- und Aufgabenstatus anzeigen

Die Amazon ECS-Konsole bietet Funktionen zur Erfassung von Ereignissen, mit denen von Amazon ECS generierte Ereignisse, wie Serviceaktionen und Änderungen des Aufgabenstatus, in Amazon

CloudWatch Logs gespeichert werden. EventBridge Diese Funktion umfasst eine Abfrageschnittstelle mit Filterfunktionen zur Verbesserung der Überwachung und Fehlerbehebung.

Ereignisse bieten detaillierte Informationen darüber, wie Ihre Servicebereitstellungen, Services, Aufgaben und Instances funktionieren. Sie können diese Informationen verwenden, um Fehler bei der Bereitstellung von Aufgaben oder Services zu beheben.

Sie können jedes der folgenden Kriterien verwenden, um die Ereignisse zu filtern:

- Bereitstellungs-ID (Diese ist nur auf der Service-Detailseite verfügbar)
- Startzeit
- Endzeit
- Dienstname (gilt nur auf der Cluster-Detailseite, auf der Dienstdetailseite, dies ist standardmäßig der aktuelle Dienst)
- Aufgaben-ID
- Letzter Status der Aufgabe
- Familie der Aufgabendefinitionen
- Überarbeitung der Aufgabendefinition

## Ereignisse auf Cluster-Ebene anzeigen

1. [Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/](https://console.aws.amazon.com/ecs/)

2. Klicken Sie auf Cluster.

Die Seite mit der Cluster-Liste wird angezeigt.

3. Wählen Sie den Cluster aus.

Die Cluster-Detailseite wird angezeigt.

4. Legen Sie unter Verlauf fest, welche Ereignisse angezeigt werden sollen.

- a. Um Serviceaktionsereignisse anzuzeigen, wählen Sie Serviceaktionsereignisse aus.
- b. Um Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus anzuzeigen, wählen Sie Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus aus.
- c. (Optional) Geben Sie im Feld Abfragekriterien die Filter für die Ereignisse ein, die Sie anzeigen möchten.

5. Wählen Sie Abfrage ausführen.

Die Ereignisse werden in einer Liste angezeigt.

6. Um die vollständigen Details des Ereignisses anzuzeigen, wählen Sie das Ereignis aus.

## Anzeige auf Serviceebene

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2>.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Services den Service aus.

Die Seite mit den Service-Details wird angezeigt.

4. Legen Sie unter Verlauf fest, welche Ereignisse angezeigt werden sollen.
  - a. Um Serviceaktionsereignisse anzuzeigen, wählen Sie Serviceaktionsereignisse aus.
  - b. Um Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus anzuzeigen, wählen Sie Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus aus.
  - c. (Optional) Geben Sie im Feld Abfragekriterien die Filter für die Ereignisse ein, die Sie anzeigen möchten.
5. Wählen Sie Abfrage ausführen.

Die Ereignisse werden in einer Liste angezeigt.

6. Um die vollständigen Details des Ereignisses anzuzeigen, wählen Sie das Ereignis aus.

## Fehlerbehebung bei ungültigen CPU- oder Arbeitsspeicher-Fehlern in der Amazon-ECS-Aufgabendefinition

Bei der Registrierung einer Aufgabendefinition mithilfe der Amazon ECS-API oder AWS CLI, wenn Sie einen ungültigen `cpu` oder `memory` Wert angeben, wird der folgende Fehler zurückgegeben.

```
An error occurred (ClientException) when calling the RegisterTaskDefinition operation:
Invalid 'cpu' setting for task.
```

### Note

Bei Verwendung von Terraform kann der folgende Fehler zurückgegeben werden.



```
Error: ClientException: No Fargate configuration exists for given values.
```

Um dieses Problem zu lösen, müssen Sie in Ihrer Aufgabendefinition einen unterstützten Wert für die Aufgaben-CPU und den Speicher angeben. Der `cpu` Wert kann in CPU-Einheiten oder in V CPUs in einer Aufgabendefinition ausgedrückt werden. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die CPU-Einheiten angibt. Der `memory`-Wert kann in einer Aufgabendefinition in MiB oder GiB ausgedrückt werden. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die MiB angibt.

Für Aufgabendefinitionen, die FARGATE für den `requiresCompatibilities`-Parameter angeben (auch wenn EC2 ebenso angegeben wird), müssen Sie einen der Werte aus der folgenden Tabelle verwenden. Diese Werte bestimmen den Bereich der unterstützten Werte für den CPU- und Speicherparameter.

Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, zeigt die folgende Tabelle die gültigen CPU- und Arbeitsspeicher-Kombinationen. Die Speicherwerte in der JSON-Datei sind in MiB angegeben. Sie können den GB-Wert in MiB konvertieren, indem Sie den Wert mit 1 024 multiplizieren. Zum Beispiel 1 GB = 1 024 MiB.

| CPU-Wert        | Speicherwert                               | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 256 (0,25 vCPU) | 512 MiB, 1 GB, 2 GB                        | Linux                                        |
| 512 (0,5 vCPU)  | 1 GB, 2 GB, 3 GB, 4 GB                     | Linux                                        |
| 1024 (1 vCPU)   | 2 GB, 3 GB, 4 GB, 5 GB, 6 GB, 7 GB, 8 GB   | Linux, Windows                               |
| 2048 (2 vCPU)   | Zwischen 4 GB und 16 GB in 1-GB-Schritten  | Linux, Windows                               |
| 4096 (4 vCPU)   | Zwischen 8 GB und 30 GB in 1-GB-Schritten  | Linux, Windows                               |
| 8 192 (8 vCPU)  | Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten | Linux                                        |

| CPU-Wert                                                                                                                                                                                       | Speicherwert                                | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <div>  <b>Note</b><br/>           Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.         </div> |                                             |                                              |
| 16 384 (16 vCPU)                                                                                                                                                                               | Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten | Linux                                        |
| <div>  <b>Note</b><br/>           Diese Option erfordert die Linux-Plattform 1.4.0 oder höher.         </div> |                                             |                                              |

Für Aufgaben, die auf Amazon EC2 gehostet werden, liegen die unterstützten Task-CPU-Werte zwischen 0,25 V CPUs und 192 V. CPUs

Der CPU-Steuerungsmechanismus unterscheidet sich zwischen EC2 und Fargate:

- Für Aufgaben, die in Amazon EC2 gehostet werden: Amazon ECS verwendet den CPU-Zeitraum und das CPU-Kontingent, um die CPU-Festgrenzen für die Aufgabengröße zu steuern. Wenn Sie die vCPU in Ihrer Aufgabendefinition angeben, rechnet Amazon ECS den Wert im CPU-Zeitraum und die CPU-Kontingenteinstellungen um, die für cgroup gelten.
- Für Aufgaben, die in Fargate gehostet werden: Amazon ECS verwendet CPU-Anteile zur Steuerung der CPU-Zuweisung. Die Werte für CPU-Kontingent und -Zeitraum werden nicht für die CPU-Begrenzung in Fargate-Aufgaben verwendet.

Bei Amazon-EC2-Aufgaben steuert das CPU-Kontingent die Menge an CPU-Zeit, die einer cgroup während eines bestimmten CPU-Zeitraums gewährt wird. Beide Einstellungen werden in Mikrosekunden ausgedrückt. Wenn das CPU-Kontingent der CPU-Periode entspricht, bedeutet das, dass a bis zu 100% auf einer vCPU ausgeführt werden cgroup kann (oder jeder andere Bruchteil, der bei mehreren V 100% ergibt). CPUs Das CPU-Kontingent hat ein Maximum von 1 000 000 us und der CPU-Zeitraum ein Minimum von 1 ms. Sie können diese Werte verwenden, um die Grenzwerte

für Ihre CPU-Anzahl festzulegen. Wenn Sie den CPU-Zeitraum ändern, ohne das CPU-Kontingent zu ändern, gelten andere effektive Grenzwerte als die, die Sie in Ihrer Aufgabendefinition angegeben haben.

Der Zeitraum von 100 ms ermöglicht einen Wert von  $v$  im Bereich von CPUs 0,125 bis 10.

 Note

CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene werden für Windows-Container ignoriert.

## Protokolle des Amazon-ECS-Container-Agenten anzeigen

Amazon ECS speichert Protokolle im Ordner `/var/log/ecs` Ihrer Container-Instances. Es sind Protokolle vom Amazon-ECS-Container-Agenten und vom `ecs-init`-Service verfügbar, der den Status des Agenten (Start/Stopp) auf der Container-Instance kontrolliert. Sie können diese Protokolldateien anzeigen, indem Sie sich mithilfe von SSH mit der Container-Instance verbinden.

 Note

Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie alle verschiedenen Protokolle auf Ihren Container-Instances sammeln können, können Sie den Amazon-ECS-Protokollsammler verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erfassung von Container-Protokollen mit Amazon ECS Log Collector](#).

## Linux Operating System

Der Prozess `ecs-init` speichert Protokolle unter `/var/log/ecs/ecs-init.log`.

Die `ecs-init.log`-Datei enthält Informationen über die Lebenszyklusverwaltung, die Konfiguration und das Bootstrapping des Container-Agenten.

Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die Protokolldateien anzuzeigen.

```
cat /var/log/ecs/ecs-init.log
```

Ausgabe:

```
2018-02-16T18:13:54Z [INFO] pre-start
```

```
2018-02-16T18:13:56Z [INFO] start
2018-02-16T18:13:56Z [INFO] No existing agent container to remove.
2018-02-16T18:13:56Z [INFO] Starting Amazon Elastic Container Service Agent
```

## Windows Operating System

Sie können Amazon ECS Log Collector für Windows verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS Logs Collector für Windows](#) auf Github.

1. Verbinden Sie sich mit der Instance.
2. Öffnen Sie die folgenden Befehle PowerShell und führen Sie sie dann mit Administratorrechten aus. Die Befehle laden das Skript herunter und erfassen die Protokolle.

```
Invoke-WebRequest -OutFile ecs-logs-collector.ps1 https://
raw.githubusercontent.com/aws-labs/aws-ecs-logs-collector-for-windows/master/ecs-
logs-collector.ps1
.\ecs-logs-collector.ps1
```

Sie können die Debug-Protokollierung für den Amazon-ECS-Agenten und den Docker-Daemon aktivieren. Diese Option ermöglicht es dem Skript, die Protokolle zu erfassen, bevor der Debug-Modus aktiviert wird. Das Skript startet den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Agenten neu und beendet dann alle Container, die auf der Instance ausgeführt werden. Bevor Sie den folgenden Befehl ausführen, gleichen Sie die Container-Instance aus und verschieben Sie alle wichtigen Aufgaben auf andere Container-Instances.

Führen Sie folgenden Befehl aus, um die Protokollierung einzuschalten.

```
.\ecs-logs-collector.ps1 -RunMode debug
```

## Erfassung von Container-Protokollen mit Amazon ECS Log Collector

### Note

Sie können Amazon ECS Log Collector nicht für Amazon ECS Managed Instances verwenden.

Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie all die verschiedenen Protokolle auf Ihren Container-Instances sammeln können, können Sie den Amazon-ECS-Protokollsammler verwenden. Es ist sowohl GitHub für [Linux](#) als auch für [Windows](#) verfügbar. Das Skript sammelt allgemeine Betriebssystemprotokolle sowie Docker- und Amazon ECS-Container-Agent-Protokolle, die bei der Fehlerbehebung hilfreich sein können AWS Support . Anschließend komprimiert und archiviert es die erfassten Informationen in einer einzigen Datei, die problemlos für Diagnosezwecke weitergegeben werden kann. Außerdem unterstützt es die Aktivierung des Debug-Modus für den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Container-Agenten auf Amazon Linux-Varianten, wie etwa das Amazon-ECS-optimierte AMI.

 Note

Unter Amazon Linux, der für Amazon ECS optimierten AMIs Version 20250909 und höher, ist der Amazon ECS-Protokollsammler vorinstalliert `/opt/amazon/ecs/ecs-logs-collector.sh` und kann ohne Download von verwendet werden. GitHub Weitere Informationen finden Sie unter [ECS Logs Collector](#) in der ECS-optimierten AMI-Dokumentation.

Derzeit unterstützt der Amazon-ECS-Protokollsammler die folgenden Betriebssysteme:

- Amazon Linux
- Red Hat Enterprise Linux
- Ubuntu
- Windows Server

So führen Sie den Amazon ECS Logs Collector für Linux aus (ECS-optimiertes AMI)

1. Stellen Sie eine Verbindung mit Ihrer Container-Instance her.
2. Führen Sie das Skript aus, um die Protokolle zu erfassen und das Archiv zu erstellen.

 Note

Um den Debug-Modus für den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Container-Agenten zu aktivieren, fügen Sie die Option `--mode=enable-debug` zum folgenden Befehl hinzu. Dies kann den Docker-Daemon möglicherweise neu starten, wodurch alle aktuell auf der Instance ausgeführten Container abgebrochen werden. Sie sollten in Betracht ziehen, die Container-Instance auszugleichen und alle wichtigen Aufgaben in

andere Container-Instances zu verschieben, bevor Sie den Debug-Modus aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Entlastung von Amazon-ECS-Container-Instances](#).

```
[ec2-user ~]$ sudo /opt/amazon/ecs/ecs-logs-collector.sh
```

Nachdem Sie das Skript ausgeführt haben, können Sie die gesammelten Protokolle im Ordner `collect`, den das Skript erstellt hat, untersuchen. Bei der `collect.tgz` Datei handelt es sich um ein komprimiertes Archiv aller Protokolle, das Sie AWS Support zur Diagnoseunterstützung zur Verfügung stellen können.

So laden Sie den Amazon-ECS-Protokollsammler für Linux herunter und führen ihn aus

1. Stellen Sie eine Verbindung mit Ihrer Container-Instance her.
2. Laden Sie das Skript des Amazon-ECS-Protokollsammlers herunter.

```
curl -O https://raw.githubusercontent.com/aws-labs/ecs-logs-collector/master/ecs-logs-collector.sh
```

3. Führen Sie das Skript aus, um die Protokolle zu erfassen und das Archiv zu erstellen.

```
$ sudo bash ./ecs-logs-collector.sh
```

So laden Sie den Amazon-ECS-Protokollsammler für Windows herunter und führen ihn aus

1. Stellen Sie eine Verbindung mit Ihrer Container-Instance her. Weitere Informationen finden Sie unter [Herstellen einer Verbindung mit Ihrer Windows-Instance über RDP](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.
2. Laden Sie das Amazon ECS-Logs-Collector-Skript mit herunter PowerShell.

```
Invoke-WebRequest -OutFile ecs-logs-collector.ps1 https://raw.githubusercontent.com/aws-labs/aws-ecs-logs-collector-for-windows/master/ecs-logs-collector.ps1
```

3. Führen Sie das Skript aus, um die Protokolle zu erfassen und das Archiv zu erstellen.

 Note

Um den Debug-Modus für den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Container-Agenten zu aktivieren, fügen Sie die Option `-RunMode debug` zum folgenden Befehl hinzu. Dies startet den Docker-Daemon neu, wodurch alle aktuell auf der Instance ausgeführten Container gestoppt werden. Sie sollten in Betracht ziehen, die Container-Instance auszugleichen und alle wichtigen Aufgaben in andere Container-Instances zu verschieben, bevor Sie den Debug-Modus aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Entlastung von Amazon-ECS-Container-Instances](#).

```
.\ecs-logs-collector.ps1
```

Nachdem Sie das Skript ausgeführt haben, können Sie die gesammelten Protokolle im Ordner `collect`, den das Skript erstellt hat, untersuchen. Bei der `collect.tgz` Datei handelt es sich um ein komprimiertes Archiv aller Protokolle, das Sie mit dem AWS Support teilen können, um Hilfe bei der Diagnose zu erhalten.

## Amazon-ECS-Diagnosedetails mit Agent-Introspektion

Die Introspektions-API des Amazon-ECS-Agenten bietet Informationen über den Gesamtstatus des Amazon-ECS-Agenten und der Container-Instances.

Sie können mithilfe der Agent-Introspektions-API die Docker-ID für einen Container in der Aufgabe erhalten. Sie können die Agenten-Introspektions-API verwenden, indem Sie sich mithilfe von SSH mit einer Container-Instance verbinden.

 Important

Ihre Container-Instance muss über eine IAM-Rolle verfügen, die den Zugriff auf Amazon ECS erlaubt, um die Introspektions-API zu erreichen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

Das Beispiel unten zeigt zwei Aufgaben, eine, die derzeit ausgeführt wird und eine, die angehalten wurde.

**Note**

Der Befehl unten wird durch `python -mjson.tool` geleitet, um besser lesbar zu sein.

```
curl http://localhost:51678/v1/tasks | python -mjson.tool
```

Ausgabe:

```
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
 Dload Upload Total Spent Left Speed
100 1095 100 1095 0 0 117k 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 133k
{
 "Tasks": [
 {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:aws_account_id:task/090eff9b-1ce3-4db6-848a-a8d14064fd24",
 "Containers": [
 {
 "DockerId":
 "189a8ff4b5f04affe40e5160a5ffadca395136eb5faf4950c57963c06f82c76d",
 "DockerName": "ecs-console-sample-app-static-6-simple-app-86caf9bcabe3e9c61600",
 "Name": "simple-app"
 },
 {
 "DockerId":
 "f7f1f8a7a245c5da83aa92729bd28c6bcb004d1f6a35409e4207e1d34030e966",
 "DockerName": "ecs-console-sample-app-static-6-busybox-ce83ce978a87a890ab01",
 "Name": "busybox"
 }
],
 "Family": "console-sample-app-static",
 "KnownStatus": "STOPPED",
 "Version": "6"
 },
 {
 "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:aws_account_id:task/1810e302-eaea-4da9-a638-097bea534740",
 "Containers": [
 {
```



```

 "DockerId":
 "dc7240fe892ab233dbbcee5044d95e1456c120dba9a6b56ec513da45c38e3aeb",
 "DockerName": "ecs-console-sample-app-static-6-simple-app-
f0e5859699a7aecfb101",
 "Name": "simple-app"
 },
 {
 "DockerId":
 "096d685fb85a1ff3e021c8254672ab8497e3c13986b9cf005cbae9460b7b901e",
 "DockerName": "ecs-console-sample-app-static-6-
busybox-92e4b8d0ecd0cce69a01",
 "Name": "busybox"
 }
],
"DesiredStatus": "RUNNING",
"Family": "console-sample-app-static",
"KnownStatus": "RUNNING",
"Version": "6"
}
]
}

```

Im vorherigen Beispiel hat die gestoppte Aufgabe (*090eff9b-1ce3-4db6-848a-a8d14064fd24*) zwei Container. Mit `docker inspect container-ID` können Sie detaillierte Informationen zu jedem Container anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-Container-Introspektion](#).

## Docker-Diagnose in Amazon ECS

Docker bietet mehrere Diagnosetools, die bei der Behebung von Problemen mit Ihren Containern und Aufgaben helfen. Weitere Informationen über alle verfügbaren Docker-Befehlszeilen-Tools finden Sie in der [Docker-CLI-Referenz](#) in der Docker-Dokumentation. Sie können auf die Docker-Befehlszeilen-Tools zugreifen, indem Sie mithilfe von SSH eine Verbindung zu einer Container-Instance herstellen.

Die Exitcodes, die Docker-Container berichten, können auch Diagnoseinformationen enthalten (zum Beispiel bedeutet Exitcode 137, dass der Container ein Signal SIGKILL empfangen hat). Weitere Informationen finden Sie unter [Exit Status](#) in der Docker-Dokumentation.

## Docker-Container in Amazon ECS auflisten

Sie können mithilfe des Befehls `docker ps` auf Ihrer Container-Instance die Container auflisten, die gerade ausgeführt werden. Im folgenden Beispiel wird nur der Amazon-ECS-Container-Agent ausgeführt. Weitere Informationen finden Sie unter [docker ps](#) in der Docker-Dokumentation.

```
docker ps
```

Ausgabe:

| CONTAINER ID | IMAGE                          | COMMAND   | CREATED      |
|--------------|--------------------------------|-----------|--------------|
| STATUS       | PORTS                          | NAMES     |              |
| cee0d6986de0 | amazon/amazon-ecs-agent:latest | "/agent"  | 22 hours ago |
| Up 22 hours  | 127.0.0.1:51678->51678/tcp     | ecs-agent |              |

Sie können mithilfe des Befehls `docker ps -a` alle Container anzeigen (auch gestoppte oder abgebrochene Container). Dies ist hilfreich, um Container aufzulisten, die unerwartet gestoppt wurden. Im folgenden Beispiel wurde der Container `f7f1f8a7a245` vor 9 Sekunden beendet, daher wird er in einer `docker ps`-Ausgabe ohne das Flag `-a` nicht aufgeführt.

```
docker ps -a
```

Ausgabe:

| CONTAINER ID                                                                    | IMAGE                                     | COMMAND             |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|-------|
| CREATED                                                                         | STATUS                                    | PORTS               | NAMES |
| db4d48e411b1                                                                    | amazon/ecs-emptyvolume-base:autogenerated | "not-applicable"    | ecs-  |
| 19 seconds ago                                                                  |                                           |                     |       |
| console-sample-app-static-6-internalecs-emptyvolume-source-c09288a6b0cba8a53700 |                                           |                     |       |
| f7f1f8a7a245                                                                    | busybox:buildroot-2014.02                 | "\sh -c '/bin/sh -c | ecs-  |
| 22 hours ago                                                                    | Exited (137) 9 seconds ago                |                     |       |
| console-sample-app-static-6-busybox-ce83ce978a87a890ab01                        |                                           |                     |       |
| 189a8ff4b5f0                                                                    | httpd:2                                   | "httpd-foreground"  | ecs-  |
| 22 hours ago                                                                    | Exited (137) 40 seconds ago               |                     |       |
| console-sample-app-static-6-simple-app-86caf9bcabe3e9c61600                     |                                           |                     |       |
| 0c7dca9321e3                                                                    | amazon/ecs-emptyvolume-base:autogenerated | "not-applicable"    | ecs-  |
| 22 hours ago                                                                    |                                           |                     |       |
| console-sample-app-static-6-internalecs-emptyvolume-source-90fefaa68498a8a80700 |                                           |                     |       |

|              |                                |                                      |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| cee0d6986de0 | amazon/amazon-ecs-agent:latest | "/agent"                             |
| 22 hours ago | Up 22 hours                    | 127.0.0.1:51678->51678/tcp ecs-agent |

## Docker-Protokolle in Amazon ECS anzeigen

Sie können die Streams STDOUT und STDERR für einen Container mithilfe des Befehls `docker logs` anzeigen. In diesem Beispiel werden die Protokolle für den `dc7240fe892a` Container angezeigt und der Kürze halber über den `head` Befehl weitergeleitet. Weitere Informationen finden Sie unter [docker logs](#) in der Docker-Dokumentation.

### Note

Docker-Protokolle stehen nur in der Container-Instance zur Verfügung, wenn Sie den Standardtreiber für json-Protokolle verwenden. Wenn Sie Ihre Aufgaben für die Verwendung des `awslogs` Protokolltreibers konfiguriert haben, sind Ihre Container-Protokolle unter Logs verfügbar. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#).

```
docker logs dc7240fe892a | head
```

Ausgabe:

```
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name,
using 172.17.0.11. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name,
using 172.17.0.11. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[Thu Apr 23 19:48:36.956682 2015] [mpm_event:notice] [pid 1:tid 140327115417472]
AH00489: Apache/2.4.12 (Unix) configured -- resuming normal operations
[Thu Apr 23 19:48:36.956827 2015] [core:notice] [pid 1:tid 140327115417472] AH00094:
Command line: 'httpd -D FOREGROUND'
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:48:59 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:48:59 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:49:28 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:49:29 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:49:50 +0000] "-" 408 -
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:49:50 +0000] "-" 408 -
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:49:58 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:49:59 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
```

```
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:50:28 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:50:29 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
time="2015-04-23T20:11:20Z" level="fatal" msg="write /dev/stdout: broken pipe"
```

## Docker-Container in Amazon ECS untersuchen

Wenn Sie die Docker-ID eines Containers haben, können Sie ihn mithilfe des Befehls `docker inspect` untersuchen. Die Untersuchung von Containern bietet die detaillierteste Ansicht der Umgebung, in der der Container gestartet wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [docker inspect](#) in der Docker-Dokumentation.

```
docker inspect dc7240fe892a
```

Ausgabe:

```
[{
 "AppArmorProfile": "",
 "Args": [],
 "Config": {
 "AttachStderr": false,
 "AttachStdin": false,
 "AttachStdout": false,
 "Cmd": [
 "httpd-foreground"
],
 "CpuShares": 10,
 "Cpuset": "",
 "Domainname": "",
 "Entrypoint": null,
 "Env": [
 "PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/
local/apache2/bin",
 "HTTPD_PREFIX=/usr/local/apache2",
 "HTTPD_VERSION=2.4.12",
 "HTTPD_BZ2_URL=https://www.apache.org/dist/httpd/httpd-2.4.12.tar.bz2"
],
 "ExposedPorts": {
 "80/tcp": {}
 },
 "Hostname": "dc7240fe892a",
 ...
 }
}]
```

# Konfiguration der ausführlichen Ausgabe vom Docker-Daemon in Amazon ECS

Wenn Sie Probleme mit Docker-Containern oder -Images haben, können Sie den Debug-Modus für Ihren Docker-Daemon aktivieren. Die Verwendung von Debugging bietet eine ausführlichere Ausgabe vom Daemon. Sie können damit Fehlermeldungen abrufen, die von Container-Registries wie Amazon ECR gesendet werden.

## Important

Dieses Verfahren wurde für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI geschrieben. Informationen zu anderen Betriebssystemen finden Sie unter [Debugging aktivieren](#) und [Docker mit systemd steuern und konfigurieren](#) in der Docker-Dokumentation.

So aktivieren Sie den Debug-Modus des Docker-Daemon im Amazon-ECS-optimierten Amazon-Linux-AMI

1. Stellen Sie eine Verbindung mit Ihrer Container-Instance her.
2. Öffnen Sie die Datei mit den Docker-Optionen in einem Text-Editor, wie z. B. vi. Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI befindet sich die Datei mit den Docker-Optionen unter `/etc/sysconfig/docker`.
3. Suchen Sie nach der Anweisung für die Docker-Optionen und fügen Sie die Option `-D` in Anführungszeichen zur Zeichenfolge hinzu.

## Note

Wenn die Anweisung für die Docker-Optionen mit einem `#` beginnt, entfernen Sie dieses Zeichen, um die Auskommentierung der Anweisung aufzuheben und die Optionen zu aktivieren.

Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI wird die Anweisung für die Docker-Optionen `OPTIONS` genannt. Zum Beispiel:

```
Additional startup options for the Docker daemon, for example:
OPTIONS="--ip-forward=true --iptables=true"
```

```
By default we limit the number of open files per container
OPTIONS="-D --default-ulimit nofile=1024:4096"
```

4. Speichern Sie die Datei und beenden Sie den Text-Editor.
5. Starten Sie den Docker-Daemon erneut.

```
sudo service docker restart
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus:

```
Stopping docker: [OK]
Starting docker: . [OK]
```

6. Starten Sie den Amazon-ECS-Agenten neu.

```
sudo service ecs restart
```

Ihre Docker-Protokolle sollten jetzt mehr Informationen enthalten.

```
time="2015-12-30T21:48:21.907640838Z" level=debug msg="Unexpected response from
server: \"{\\\"errors\\\": [{\\\"code\\\": \\\"DENIED\\\", \\\"message\\\": \\\"User:
arn:aws:sts::1111:assumed-role/ecrReadOnly/i-abcdefg is not authorized to perform:
ecr:InitiateLayerUpload on resource: arn:aws:ecr:us-east-1:1111:repository/nginx_test
\\\"}]}\\n\" http.Header{\\\"Connection\\\": []string{\\\"keep-alive\\\"}, \\\"Content-Type\\\":
[]string{\\\"application/json; charset=utf-8\\\"}, \\\"Date\\\": []string{\\\"Wed, 30 Dec 2015
21:48:21 GMT\\\"}, \\\"Docker-Distribution-API-Version\\\": []string{\\\"registry/2.0\\\"},
\\\"Content-Length\\\": []string{\\\"235\\\"}}"
```

## Fehlerbehebung beim Docker-API error (500): devmapper in Amazon ECS

Der folgende Docker-Fehler gibt an, dass der Thin-Pool-Speicher für Ihre Container-Instance vollständig belegt ist und der Docker-Daemon keine neuen Container erstellen kann:

```
CannotCreateContainerError: API error (500): devmapper: Thin Pool has 4350 free data
blocks which is less than minimum required 4454 free data blocks. Create more free
space in thin pool or use dm.min_free_space option to change behavior
```

Standardmäßig wird Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux AMIs ab Version 2015.09.0 und höher mit einem 8-GiB-Volume für das Betriebssystem gestartet, das an das Dateisystem angehängt `/dev/xvda` und als Stammverzeichnis des Dateisystems bereitgestellt ist. Es gibt ein zusätzliches 22-GiB-Volume, das unter `/dev/xvdcz` angefügt ist und das von Docker zum Speichern von Images und Metadaten verwendet wird. Wenn dieser Speicherplatz voll ist, kann der Docker-Daemon keine neuen Container mehr erstellen.

Der einfachste Weg, Speicher zu Container-Instances hinzuzufügen, besteht darin, die bestehenden Instances zu beenden und neue mit größeren Datenspeichervolumen zu starten. Wenn Sie das allerdings nicht tun können, können Sie Speicher zu der Volume-Gruppe hinzufügen, die Docker verwendet, und sein logisches Volume mithilfe der Verfahren in [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#) erweitern.

Wenn sich der Speicher Ihrer Container-Instance zu schnell füllt, können Sie einige Maßnahmen ergreifen, um diesen Effekt zu reduzieren:

- Führen Sie den folgenden Befehl für Ihre Container-Instance aus, um die Thin Poll-Informationen anzuzeigen:

```
docker info
```

- (Amazon-ECS-Container-Agent 1.8.0 und später) Sie können die Dauer reduzieren, die angehaltene oder beendete Container auf Ihren Container-Instances bleiben. Die Variable zur Agentenkonfiguration `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION` stellt die Zeitdauer ein, die gewartet wird, von dem Zeitpunkt, zu dem eine Aufgabe gestoppt wird, bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Docker-Container entfernt wird (standardmäßig beträgt dieser Wert 3 Stunden). Dadurch werden die Daten des Docker-Containers entfernt. Wenn dieser Wert zu niedrig eingestellt ist, können Sie möglicherweise Ihre gestoppten Container nicht untersuchen oder die Protokolle nicht anzeigen, bevor sie entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).
- Sie können Container, die nicht ausgeführt werden, und nicht verwendete Images von Ihren Container-Instances entfernen. Sie können mithilfe der folgenden Beispielbefehle gestoppte Container und nicht verwendete Images manuell löschen. Gelöschte Container können später nicht geprüft werden und gelöschte Images müssen noch mal abgerufen werden, bevor neue Container von ihnen gestartet werden können.

Um nicht ausgeführte Container zu entfernen, führen Sie den folgenden Befehl auf Ihrer Container-Instance aus:

```
docker rm $(docker ps -aq)
```

Um nicht verwendete Images zu entfernen, führen Sie den folgenden Befehl auf Ihrer Container-Instance aus:

```
docker rmi $(docker images -q)
```

- Sie können nicht verwendete Datenblöcke aus Containern entfernen. Mithilfe des folgenden Befehls können Sie `fstrim` auf jedem laufenden Container ausführen und alle Datenblöcke verwerfen, die von dem Container-Dateisystem nicht verwendet werden.

```
sudo sh -c "docker ps -q | xargs docker inspect --format='{{ .State.Pid }}' | xargs -IZ fstrim /proc/Z/root/"
```

## Fehlerbehebung bei Amazon-ECS-Exec-Problemen

Im Folgenden finden Sie Hinweise zur Fehlerbehebung, um zu diagnostizieren, warum Sie bei der Verwendung von ECS Exec einen Fehler erhalten.

### Überprüfen mit dem Exec Checker

Das ECS-Exec-Checker-Skript bietet eine Möglichkeit, zu überprüfen und zu bestätigen, ob Ihr Amazon-ECS-Cluster und Ihre Aufgabe die Voraussetzungen für die Verwendung des ECS-Exec-Features erfüllt haben. Das ECS Exec Checker-Skript überprüft, ob sowohl Ihre AWS CLI Umgebung als auch Ihr Cluster und die Aufgaben für ECS Exec bereit sind, indem es verschiedene in Ihrem Namen aufruft. APIs Das Tool benötigt die neueste Version von AWS CLI und muss verfügbar sein. jq Weitere Informationen finden Sie unter [ECS Exec Checker](#) unter GitHub

### Fehler beim Aufruf von **execute-command**

Wenn ein `The execute command failed`-Fehler auftritt, könnte folgendes die möglichen Ursachen sein.

- Der Task verfügt nicht über die erforderlichen Berechtigungen. Stellen Sie sicher, dass für die Aufgabendefinition, die zum Starten der Aufgabe verwendet wird, eine Aufgaben-IAM-Rolle definiert ist und dass die Rolle über die erforderlichen Berechtigungen verfügt. Weitere Informationen finden Sie unter [ECS-Exec-Berechtigungen](#).



- Der SSM-Agent ist nicht installiert oder wird nicht ausgeführt.
- Es gibt einen Amazon-VPC-Schnittstellen-Endpunkt für Amazon ECS, aber es gibt keinen für Systems Manager Session Manager.

## Fehlerbehebung bei Amazon-ECS-Anywhere-Problemen

Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrierung einer externen Instance, z. B. eines On-Premises-Servers oder einer virtuellen Maschine (VM), in Ihrem Amazon-ECS-Cluster. Im Folgenden finden Sie häufig auftretende Probleme sowie allgemeine Empfehlungen zur Fehlerbehebung für sie.

### Themen

- [Registrierungsprobleme bei externen Instances](#)
- [Netzwerkprobleme mit externen Instances](#)
- [Probleme beim Ausführen von Aufgaben auf Ihrer externen Instance](#)

## Registrierungsprobleme bei externen Instances

Wenn Sie eine externe Instance bei Ihrem Amazon-ECS-Cluster registrieren, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Eine AWS Systems Manager Aktivierung, die aus einer Aktivierungs-ID und einem Aktivierungscode besteht, muss abgerufen werden. Sie verwenden sie, um die externe Instance als verwaltete Instance von Systems Manager zu registrieren. Wenn eine Systems-Manager-Aktivierung angefordert wird, können Sie ein Registrierungslimit und ein Ablaufdatum angeben. Die Registrierungsgrenze gibt die maximale Anzahl der Instances an, die mit der Aktivierung registriert werden können. Der Standardwert für das Registrierungslimit ist 1 Instance. Das Ablaufdatum gibt an, wann die Aktivierung abläuft. Der Standardwert beträgt 24 Stunden. Wenn die Systems Manager-Aktivierung, die Sie zur Registrierung Ihrer externen Instance verwenden, nicht gültig ist, fordern Sie eine neue an. Weitere Informationen finden Sie unter [Registrieren einer externen Instance in einem Amazon-ECS-Cluster](#).
- Eine IAM-Richtlinie wird verwendet, um Ihrer externen Instanz die Berechtigungen zu gewähren, die sie für die Kommunikation mit AWS API-Vorgängen benötigt. Wenn diese verwaltete Richtlinie nicht ordnungsgemäß erstellt wurde und nicht die erforderlichen Berechtigungen enthält, schlägt die Registrierung externer Instances fehl. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere](#).

- Amazon ECS stellt ein Installationsskript bereit, das Docker, den Amazon-ECS-Container Agent und den Systems Manager Agent auf Ihrer externen Instance installiert. Wenn das Installationsskript fehlschlägt, kann das Skript wahrscheinlich nicht erneut auf derselben Instance ausgeführt werden, ohne dass ein Fehler auftritt. Folgen Sie in diesem Fall dem Bereinigungsprozess, um AWS Ressourcen aus der Instanz zu löschen, sodass Sie das Installationsskript erneut ausführen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Abmelden einer externen Amazon-ECS-Instance](#).

#### Note

Beachten Sie, dass, wenn das Installationsskript die Aktivierung von Systems Manager erfolgreich angefordert und verwendet hat, die Aktivierung des Systems Managers erneut verwendet wird, wenn das Installationsskript ein zweites Mal ausgeführt wird. Dies kann wiederum dazu führen, dass Sie das Registrierungslimit für diese Aktivierung erreichen. Wenn diese Limits erreicht ist, müssen Sie eine neue Aktivierung erstellen.

- Wenn Sie das Installationsskript auf einer externen Instance für GPU-Workloads ausführen, tritt ein Fehler auf, wenn der NVIDIA-Treiber nicht richtig erkannt oder konfiguriert wird. Das Installationsskript verwendet den `nvidia-smi`-Befehl, um das Vorhandensein des NVIDIA-Treibers zu bestätigen.

## Netzwerkprobleme mit externen Instances

Um Änderungen mitzuteilen, benötigt Ihre externe Instance eine Netzwerkverbindung zu AWS. Wenn Ihre externe Instance ihre Netzwerkverbindung zu verliert, werden Aufgaben AWS, die auf Ihren Instances ausgeführt werden, trotzdem weiter ausgeführt, sofern sie nicht manuell beendet werden. Nachdem die Verbindung zu wiederhergestellt AWS ist, werden die AWS Anmeldeinformationen, die vom Amazon ECS-Container-Agenten und dem Systems Manager Manager-Agenten auf der externen Instance verwendet werden, automatisch erneuert. Weitere Informationen zu den AWS Domänen, die für die Kommunikation zwischen Ihrer externen Instance und verwendet werden AWS, finden Sie unter [Netzwerk](#).

## Probleme beim Ausführen von Aufgaben auf Ihrer externen Instance

Wenn Ihre Aufgaben oder Container auf Ihrer externen Instance nicht ausgeführt werden können, sind die häufigsten Ursachen entweder netzwerk- oder berechtigungsbezogen. Wenn Ihre Container ihre Images von Amazon ECR abrufen oder so konfiguriert sind, dass sie Container-

Logs an CloudWatch Logs senden, muss Ihre Aufgabendefinition eine gültige IAM-Rolle für die Aufgabenausführung angeben. Ohne eine gültige IAM-Rolle für die Aufgabenausführung können Ihre Container nicht gestartet werden. Weitere Informationen zu Netzwerkproblemen finden Sie unter [Netzwerkprobleme mit externen Instances](#).

#### Important

Amazon ECS bietet das Tool zur Erfassung von Amazon-ECS-Protokollen. Sie können es verwenden, um Protokolle von Ihren externen Instances zu Fehlerbehebungs Zwecken zu sammeln. Weitere Informationen finden Sie unter [Erfassung von Container-Protokollen mit Amazon ECS Log Collector](#).

## Fehlerbehebung bei Problemen beim Laden von Java-Klassen in Fargate

Java-Anwendungen, die in Fargate ausgeführt werden, können nach Plattformupdates auf Probleme beim Laden von Klassen stoßen, insbesondere wenn die Anwendung auf einem nicht deterministischen Verhalten beim Laden von Klassen basiert. Dies kann sich in Fehlern bei der Injektion von Abhängigkeiten, Spring-Boot-Fehlern oder anderen Laufzeitausnahmen äußern, die in früheren Bereitstellungen nicht vorhanden waren.

### Symptome

Möglicherweise treten die folgenden Symptome auf:

- Spring-Boot-Fehler bei der Abhängigkeits-Injektion
- `ClassNotFoundException` oder Ausnahmen `NoClassDefFoundError`
- Anwendungen, die zuvor in Fargate funktionierten, schlagen jetzt zeitweise fehl
- Das gleiche Container-Image funktioniert in Amazon EC2, schlägt aber in Fargate fehl
- Inkonsistentes Verhalten bei Bereitstellungen mit identischen Container-Images

### Ursachen

Diese Probleme treten in der Regel aufgrund folgender Ursachen auf:

- Nicht deterministisches Laden von Klassen: Java-Anwendungen, die von der Reihenfolge abhängen, in der Klassen aus JAR-Dateien geladen werden, können fehlschlagen, wenn die zugrunde liegende Plattform die Art und Weise ändert, wie auf Dateien zugegriffen oder zwischengespeichert wird.
- Plattformupdates: Versionsupdates der Fargate-Plattform können das Verhalten des zugrunde liegenden Dateisystems ändern und sich auf die Reihenfolge auswirken, in der Klassen erkannt und geladen werden.
- Abhängigkeiten bei der Reihenfolge von JAR-Dateien: Anwendungen, die sich implizit auf bestimmte JAR-Ladesequenzen ohne explizites Abhängigkeitsmanagement verlassen.

## Auflösung

Um Probleme beim Laden von Java-Klassen in Fargate zu lösen, implementieren Sie deterministische Methoden zum Laden von Klassen:

### Schnellreparatur

Wenn Sie eine sofortige Problemumgehung benötigen:

1. JAR-Ladereihenfolge erzwingen: Geben Sie in der Klassenpfadkonfiguration Ihrer Anwendung explizit die Reihenfolge an, in der JAR-Dateien geladen werden sollen.
2. Verwenden Sie explizites Abhängigkeitsmanagement: Stellen Sie sicher, dass alle Abhängigkeiten in Ihrer Build-Konfiguration (Maven, Gradle usw.) explizit deklariert sind, anstatt sich auf transitive Abhängigkeiten zu verlassen.

### Langfristige bewährte Methoden

Implementieren Sie diese Methoden, um zukünftige Probleme beim Laden von Klassen zu vermeiden:

1. Machen Sie das Laden von Klassen deterministisch:
  - Verwenden Sie explizite Abhängigkeitsdeklarationen in Ihren Build-Dateien.
  - Vermeiden Sie es, sich auf die Reihenfolge beim Scannen von Klassenpfaden zu verlassen.
  - Verwenden Sie Tools zur Abhängigkeitsverwaltung, um Versionskonflikte zu lösen.
  - Verwenden Sie die Optionen der Java Virtual Machine (JVM) wie `-verbose:classpath`, um Informationen über Klassen abzurufen, die von JVM geladen wurden.

## 2. Spring-Boot-Anwendungen:

- Verwenden Sie `@ComponentScan` mit expliziten Basispaketen.
- Vermeiden Sie Autokonfigurationskonflikte, indem Sie Beans explizit konfigurieren.
- Verwenden Sie `@DependsOn`-Anmerkungen, um die Reihenfolge der Bean-Initialisierung zu steuern.

## 3. Konfiguration erstellen:

- Verwenden Sie Abschnitte zur Abhängigkeitsverwaltung in Maven oder Gradle.
- Schließen Sie transitive Abhängigkeiten aus, die Konflikte verursachen.
- Verwenden Sie Tools wie das Maven Enforcer Plugin, um Abhängigkeitsprobleme zu erkennen.

## 4. Testen:

- Testen Sie Ihre Anwendung mit verschiedenen JVM-Implementierungen.
- Führen Sie Integrationstests durch, die verschiedene Bereitstellungsumgebungen simulieren.
- Verwenden Sie Tools, um Klassenpfadkonflikte während der Entwicklung zu analysieren.

# Prävention

Um Probleme beim Laden von Java-Klassen in zukünftigen Bereitstellungen zu verhindern:

- Folgen Sie den deterministischen Methoden zum Laden von Klassen: Entwerfen Sie Ihre Anwendung so, dass sie nicht von der Reihenfolge abhängt, in der Klassen aus dem Klassenpfad geladen werden.
- Verwenden Sie explizites Abhängigkeitsmanagement: Deklarieren Sie immer explizit alle erforderlichen Abhängigkeiten und ihre Versionen in Ihrer Build-Konfiguration.
- Umgebungsübergreifend testen: Testen Sie Ihre Anwendungen regelmäßig in verschiedenen Umgebungen und Plattformversionen, um potenzielle Probleme frühzeitig zu erkennen.
- Überwachen Sie Plattformupdates: Bleiben Sie über Fargate-Plattformupdates auf dem Laufenden und testen Sie Ihre Anwendungen mit neuen Plattformversionen, bevor sie sich auf Produktions-Workloads auswirken.

# AWS Fargate Drosselung der Kontingente

AWS Fargate begrenzt die Startraten für Amazon ECS-Aufgaben und Amazon EKS-Pods auf Kontingente (früher als Limits bezeichnet). Dabei wird ein [Token-Bucket-Algorithmus](#) für jedes

AWS Konto pro Region verwendet. Mit diesem Algorithmus verfügt Ihr Konto über einen Bucket, der eine bestimmte Anzahl von Tokens enthält. Die Anzahl der Tokens im Bucket entspricht Ihrem Ratenkontingent zu einer bestimmten Sekunde. Jedes Kundenkonto verfügt über einen Token-Bucket für Aufgaben und Pods, der basierend auf der Anzahl der Aufgaben und Pods, die vom Kundenkonto gelauncht werden, erschöpft wird. Dieser Token-Bucket verfügt über ein Bucket-Maximum, mit dem Sie regelmäßig eine höhere Anzahl von Anforderungen stellen können, und eine Nachfüllrate, mit der Sie eine stetige Rate von Anfragen so lange wie nötig aufrechterhalten können.

Zum Beispiel beträgt die Bucket-Größe für Aufgaben und Pods für ein Fargate-Kundenkonto 100 Token und die Nachfüllrate beträgt 20 Token pro Sekunde. Daher können Sie sofort bis zu 100 Amazon-ECS-Aufgaben und Amazon-EKS-Pods pro Kundenkonto launchen, mit einer anhaltenden Launch-Rate von 20 Amazon-ECS-Aufgaben und Amazon-EKS-Pods pro Sekunde.

| Aktionen                                                                                                  | Maximale Kapazität des Buckets (oder Burst-Rate) | Nachfüllrate des Buckets (oder konstante Rate) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ratenkontingent für Fargate-Ressourcen für On-Demand-Amazon-ECS-Aufgaben und Amazon-EKS-Pods <sup>1</sup> | 100                                              | 20                                             |
| Ratenkontingent für Fargate-Ressourcen für Spot-Amazon-ECS-Aufgaben                                       | 100                                              | 20                                             |

<sup>1</sup>Konten, die nur Amazon-EKS-Pods launchen, haben eine Burst-Rate von 20 mit einer konstanten Pod-Launch-Rate von 20 Pod-Launches pro Sekunde, wenn sie die in den [Amazon-EKS-Plattformversionen](#) aufgerufenen Plattformversionen verwenden.

## Drosselung der **RunTask**-API in Fargate

Darüber hinaus begrenzt Fargate die Anforderungsrate beim Launchen von Aufgaben mit der RunTask-API von Amazon ECS unter einem separaten Kontingent. Fargate begrenzt Amazon RunTask ECS-API-Anfragen für jedes AWS Konto auf regionaler Basis. Jede Anforderung, die Sie stellen, entfernt ein Token aus dem Bucket. Wir tun dies, um die Leistung des Dienstes zu unterstützen und um eine faire Nutzung für alle Fargate-Kunden sicherzustellen. API-Aufrufe unterliegen den Anforderungs-Kontingenten, unabhängig davon, ob sie von der Konsole von Amazon Elastic Container Service, einem Befehlszeilen-Tool oder einer Anwendung eines Drittanbieters

stammen. Das Ratenkontingent für Aufrufe an die RunTask-API von Amazon ECS besteht aus 20 Aufrufen pro Sekunde (Burst und konstant). Jeder Aufruf an diese API kann jedoch bis zu 10 Aufgaben launchen. Das bedeutet, dass Sie 100 Aufgaben in einer Sekunde launchen können, indem Sie 10 Aufrufe an diese API tätigen und bei jedem Aufruf den Launch von 10 Aufgaben anfordern. In ähnlicher Weise könnten Sie auch 20 Aufrufe an diese API tätigen und bei jedem Aufruf den Launch von 5 Aufgaben anfordern. Weitere Informationen zur API-Drosselung für die RunTask-API von Amazon ECS finden Sie unter [API-Anforderungs-Drosselung](#) in der API-Referenz für Amazon ECS.

In der Praxis hängen die Launch-Raten von Aufgaben und Pods auch von anderen Überlegungen ab, wie zum Beispiel herunterzuladende und zu entpackende Container-Images, Zustandsprüfungen und andere aktivierte Integrationen, wie das Registrieren von Aufgaben oder Pods in einem Load Balancer. Kunden werden aufgrund der Features, die sie aktivieren, Schwankungen der Start-Raten von Aufgaben und Pods im Vergleich zu den oben dargestellten Kontingenten feststellen.

## Anpassen der Ratenkontingente in Fargate

Sie können eine Erhöhung der Raten-Drosselungs-Kontingente für Fargate für Ihr AWS -Konto anfordern. Weitere Informationen finden Sie im Service Quotas -Benutzerhandbuch unter [Anfordern einer Kontingenterhöhung](#).

## Fehlerbehebung bei Amazon ECS Managed Instances

Verwenden Sie die folgenden Verfahren zur Behebung von Amazon ECS Managed Instances, einschließlich häufig auftretender Probleme, Diagnosetechniken und Lösungsschritte.

### Voraussetzungen

Stellen Sie vor der Fehlerbehebung bei Amazon ECS Managed Instances sicher, dass Sie die folgenden Anforderungen erfüllen.

- Das AWS CLI ist mit den entsprechenden Berechtigungen installiert und konfiguriert

Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS Command Line Interface](#) im Benutzerhandbuch für AWS Command Line Interface .

- Zugriff auf einen Cluster mit dem Kapazitätsanbieter Amazon ECS Managed Instances. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen eines Clusters für Amazon ECS Managed Instances”](#).

# Allgemeine Problembehandlungsszenarien

## Container-Agent-Protokolle für Amazon ECS Managed Instances anzeigen

Sie können diese Amazon ECS-Protokolldateien in Amazon ECS Managed Instances anzeigen, indem Sie eine Verbindung zu einem privilegierten Container herstellen, der in der Instance ausgeführt wird.

### Diagnoseschritte

Stellen Sie einen Debug-Container mit Rechten und Linux-Funktionen als Amazon ECS-Aufgabe bereit:

Legen Sie die folgenden Umgebungsvariablen fest.

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
export ECS_CLUSTER_NAME="your-cluster-name"
export AWS_REGION="your-region"
export ACCOUNT_ID="your-account-id"
```

Erstellen Sie eine Aufgabendefinition mit einer CLI JSON-Datei namens `node-debugger.json`.

```
cat << EOF > node-debugger.json
{
 "family": "node-debugger",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::${ACCOUNT_ID}:role/ecsTaskExecutionRole",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::${ACCOUNT_ID}:role/ecsTaskExecutionRole",
 "cpu": "256",
 "memory": "1024",
 "networkMode": "host",
 "pidMode": "host",
 "requiresCompatibilities": ["MANAGED_INSTANCES", "EC2"],
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "node-debugger",
 "image": "public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:2023",
 "essential": true,
 "privileged": true,
 "command": ["sleep", "infinity"],
 "healthCheck": {
 "command": ["CMD-SHELL", "echo debugger || exit 1"],
```



```
 "interval": 30,
 "retries": 3,
 "timeout": 5
 },
 "linuxParameters": {
 "initProcessEnabled": true
 },
 "mountPoints": [
 {
 "sourceVolume": "host-root",
 "containerPath": "/host",
 "readOnly": false
 }
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/aws/ecs/node-debugger",
 "awslogs-create-group": "true",
 "awslogs-region": "${AWS_REGION}",
 "awslogs-stream-prefix": "ecs"
 }
 }
}
],
"volumes": [
 {
 "name": "host-root",
 "host": {
 "sourcePath": "/"
 }
 }
]
}
EOF
```

Registrieren Sie sich und führen Sie dann die Aufgabe aus. Führen Sie die folgenden Befehle aus.

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://node-debugger.json
```

```
TASK_ARN=$(aws ecs run-task \
 --cluster $ECS_CLUSTER_NAME \
 --task-definition node-debugger \
```

```
--enable-execute-command \
--capacity-provider-strategy capacityProvider=managed-instances-default,weight=1 \
--query 'tasks[0].taskArn' --output text)

Wait for task to be running
aws ecs wait tasks-running --cluster $ECS_CLUSTER_NAME --tasks $TASK_ARN
```

Connect zum Container her. Führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
aws ecs execute-command \
 --cluster $ECS_CLUSTER_NAME \
 --task $TASK_ARN \
 --container node-debugger \
 --interactive \
 --command "/bin/sh"
```

Überprüfen Sie die Amazon ECS-Agentenprotokolle:

Führen Sie in der interaktiven Sitzung des Containers die folgenden Befehle aus:

```
Install required tools
yum install -y util-linux-core

View ECS agent logs
nsenter -t 1 -m -p cat /var/log/ecs/ecs-agent.log | tail -50

Check agent registration
nsenter -t 1 -m -p grep "Registered container instance" /var/log/ecs/ecs-agent.log

Example Output:

{"level":"info","time":"2025-10-16T12:39:37.665","msg":"Registered container instance
with cluster!"}

Verify capabilities
nsenter -t 1 -m -p grep "Response contained expected value for attribute" /var/log/ecs/
ecs-agent.log
```

Überprüfen Sie die Agent-Metriken:

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Protokolle anzuzeigen.

```
View metrics logs
```

```
nsenter -t 1 -m -p cat /var/log/ecs/metrics.log | tail -20
```

## Probleme bei der Aufgabenplatzierung

Im Folgenden sind Symptome von Problemen bei der Aufgabenverteilung aufgeführt:

- Aufgaben, die im Status AUSSTEHEND hängen geblieben sind
- Aufgaben konnten auf Amazon ECS Managed Instances nicht gestartet werden
- Fehler bei unzureichenden Ressourcen

### Diagnoseschritte

Führen Sie die folgenden Befehle aus, um Probleme mit der Aufgabenplatzierung zu diagnostizieren und Informationen über Clusterkapazität, Container-Instances und Systemdienste zu sammeln:

```
Check cluster capacity
aws ecs describe-clusters --clusters cluster-name --include STATISTICS

Check cluster capacity providers
aws ecs describe-clusters --clusters cluster-name --include STATISTICS --query
'clusters[].capacityProviders'

List container instances
aws ecs list-container-instances --cluster cluster-name

Check container instance details
aws ecs describe-container-instances --cluster cluster-name --container-
instances container-instance-arn

Check container instance remaining resources CPU/Mem
aws ecs describe-container-instances --cluster $ECS_CLUSTER_NAME --container-
instances container-instance-arn --query 'containerInstances[].remainingResources'

Check container instance Security Group
aws ecs describe-container-instances --cluster $ECS_CLUSTER_NAME --container-
instances container-instance-arn --query 'containerInstances[].ec2InstanceId' --output
text
aws ec2 describe-instances --instance-ids instance-id --query
'Reservations[0].Instances[0].SecurityGroups'
aws ec2 describe-security-groups --group-ids security-group-id
```

## Überwachung der Systemdienste:

```
Check Containerd status
nsenter -t 1 -m -p systemctl status containerd.service

Check Amazon ECS container agent status
nsenter -t 1 -m -p systemctl status ecs
```

## Auflösung

Gehen Sie wie folgt vor, um Probleme mit der Aufgabenverteilung zu lösen, um die richtige Konfiguration und Kapazität sicherzustellen:

- Überprüfen Sie die Ressourcenanforderungen für Aufgaben im Vergleich zur verfügbaren Kapazität
- Prüfen Sie die Platzierungsbeschränkungen und Strategien
- Stellen Sie sicher, dass der Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances konfiguriert ist
- Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsgruppe für die Aufgabe und die Container-Instance-Sicherheitsgruppe über eine ausgehende Regel verfügt, die den Datenverkehr für die Amazon ECS-Agentenmanagement-Endpunkte zulässt

## Netzwerkprobleme

Im Folgenden sind die Symptome von Netzwerkproblemen aufgeführt:

- Aufgaben können keine externen Dienste erreichen
- Probleme mit der DNS-Auflösung

## Diagnoseschritte

Tests der Netzwerkkonnektivität:

Führen Sie im Debug-Container die folgenden Befehle aus:

### Note

Vergewissern Sie sich, dass die Ihrem Kapazitätsanbieter oder Ihrer Amazon ECS-Aufgabe zugeordnete Sicherheitsgruppe den Datenverkehr zulässt.

```
Install DNS Utility
yum install bind-utils -y

Test DNS resolution
nslookup amazon.com

Test external connectivity
curl -I https://amazon.com
```

## Einschränkungen für Ressourcen

Im Folgenden sind die Symptome von Netzwerkproblemen aufgeführt:

- Aufgaben wurden aufgrund von Speicherbeschränkungen beendet
- CPU-Drosselung
- Probleme mit dem Festplattenspeicher

## Diagnoseschritte

Führen Sie Befehle aus, um die Ressourcen- und Containerlimits zu überwachen.

### Überwachung der Ressourcen:

```
Check memory usage
nsenter -t 1 -m -p free -h

Check disk usage
nsenter -t 1 -m -p lsblk

Check disk usage
nsenter -t 1 -m -p df -h
```

### Container-Grenzwerte:

```
Check OOM kills
nsenter -t 1 -m -p dmesg | grep -i "killed process"
```

## Problem beim Trennen des Container-Instance-Agenten

Im Folgenden sind die Symptome von Problemen beim Trennen des Container-Instance-Agenten aufgeführt:

- Container-Instances werden in der Amazon ECS-Konsole als getrennt angezeigt
- Aufgaben, die bestimmten Instances nicht zugewiesen werden konnten
- Fehler bei der Agentenregistrierung in Protokollen

### Diagnoseschritte

Wenn auf dem Host bereits eine Privilegien-Task ausgeführt wird, auf die ECS Exec zugreifen kann, führen Sie die folgenden Befehle aus, um Probleme mit der Agenten-Konnektivität zu diagnostizieren:

```
check service status
nsenter -t 1 -m -p systemctl restart ecs
nsenter -t 1 -m -p systemctl restart containerd

restart stopped services
nsenter -t 1 -m -p systemctl restart ecs
nsenter -t 1 -m -p systemctl restart containerd
```

Andernfalls erzwingen Sie die Abmeldung der Amazon ECS Managed Instances. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
list ECS Managed Instance container
aws ecs list-container-instances --cluster managed-instances-cluster --query
'containerInstanceArns' --output text

deregister the specific container instance
aws ecs deregister-container-instance \
 --cluster $ECS_CLUSTER_NAME \
 --container-instance container-instance-arn \
 --force
```

### Auflösung

Gehen Sie wie folgt vor, um Probleme beim Trennen der Agentenverbindung zu lösen:

- Überprüfen Sie die IAM-Rollenberechtigungen für die Container-Instance

- Überprüfen Sie, ob die Sicherheitsgruppenregeln ausgehenden HTTPS-Verkehr zu ECS-Endpunkten zulassen
- Stellen Sie die Netzwerkkonnektivität zu den Diensten sicher AWS
- Starten Sie den ECS-Agent-Dienst neu, falls erforderlich: `nsenter -t 1 -m -p systemctl restart ecs`
- Stellen Sie sicher, dass die ECS\_CLUSTER-Konfiguration in `/etc/ecs/ecs.config` Ihrem Clusternamen entspricht

## Protokollanalyse in von Amazon ECS verwalteten Instances

### Systemprotokolle

Verwenden Sie die folgenden Befehle, um Systemprotokolle zu untersuchen und mögliche Probleme mit der verwalteten Instanz zu identifizieren:

```
Check system messages
nsenter -t 1 -m -p journalctl --no-pager -n 50

Check kernel logs
nsenter -t 1 -m -p dmesg | tail -20

Check for disk space errors
nsenter -t 1 -m -p journalctl --no-pager | grep -i "no space\|disk full\|enospc"
```

## Verwenden Sie EC2 AWS CLI , um die Konsolenausgabe von einer Amazon ECS Managed Instance abzurufen

Verwenden Sie die Amazon EC2 EC2-Instance-ID, um die Konsolenausgabe abzurufen.

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws ec2 get-console-output --instance-id instance-id --latest --output text
```

## Bereinigen

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Debug-Aufgabe zu beenden und die Registrierung der Aufgabendefinition aufzuheben.

```
Stop debug task
aws ecs stop-task --cluster $ECS_CLUSTER_NAME --task $TASK_ARN

Deregister task definition (optional)
aws ecs deregister-task-definition --task-definition node-debugger
```

## Weitere Ressourcen

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung bei Amazon ECS Managed Instances finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- [the section called “Fehler bei Amazon ECS Managed Instances”](#)
- [Fehlerbehebung](#)
- [the section called “Container-Agent-Konfiguration”](#)
- [the section called “Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit ECS Exec”](#)

## Fehlerbehebung bei Amazon ECS Managed Instances

Beim Starten von Aufgaben mit Amazon ECS Managed Instances versucht Amazon ECS zunächst, Aufgaben auf vorhandener Kapazität zu platzieren, und fordert zusätzliche Kapazität für Aufgaben an, die nicht platziert werden können. Wenn die Instance-Bereitstellung fehlschlägt, ist die Amazon-EC2-Anforderungs-ID in der Aufgabenfehlermeldung enthalten. Sie können diese Anfrage-ID verwenden, um Details zu der fehlgeschlagenen Anfrage CloudTrail zur weiteren Fehlerbehebung nachzuschlagen.

### Note

Wenn Sie sich dafür entscheiden, Berechtigungen mit den geringsten Rechten anzuwenden und Ihre eigenen Berechtigungen für das Instance-Profil anzugeben, anstatt die `AmazonECSInstanceRolePolicyForManagedInstances` verwaltete Richtlinie zu verwenden, können Sie die folgenden Berechtigungen hinzufügen, um bei der Behebung aufgabenbezogener Probleme mit Amazon ECS Managed Instances zu helfen:

- `ecs:StartTelemetrySession`
- `ecs:PutSystemLogEvents`



## Die Aufgabendefinition ist nicht mit Amazon ECS Managed Instances kompatibel.

### Häufige Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabendefinition Parameter oder Konfigurationen enthält, die von Amazon ECS Managed Instances nicht unterstützt werden. Zu den häufigsten Inkompatibilitäten gehören nicht unterstützte Netzwerkmodi, Aufgabenrollen oder Ressourcenanforderungen.

### Auflösung

1. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Aufgabendefinition `requiresCompatibilities` auf `MANAGED_INSTANCES` gestellt verwendet.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihre Aufgabendefinition den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet.
3. Stellen Sie sicher, dass die CPU- und Speicherwerte innerhalb der unterstützten Bereiche für Amazon ECS Managed Instances liegen.
4. Einzelheiten zur Inkompatibilität finden Sie in der ausführlichen Fehlermeldung.

## Kapazitätsanbieter ist nicht dem Cluster zugeordneten

### Häufige Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn der in Ihrer Kapazitätsanbieter-Strategie angegebene Kapazitätsanbieter nicht mit dem Cluster verknüpft ist oder nicht existiert.

### Auflösung

1. Stellen Sie sicher, dass der Kapazitätsanbieter in Ihrem Konto und in Ihrer Region vorhanden ist.
2. Ordnen Sie den Kapazitätsanbieter mithilfe der Amazon-ECS-Konsole oder CLI dem Cluster zu.
3. Stellen Sie sicher, dass sich der Kapazitätsanbieter im `ACTIVE`-Status befindet, bevor Sie ihn verwenden.

## Fehler bei den Berechtigungen für Infrastrukturrollen

### Häufige Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Amazon-ECS-Infrastrukturrolle die erforderlichen Berechtigungen fehlen, um Amazon-EC2-Vorgänge in Ihrem Namen durchzuführen, oder wenn die Rolle aufgrund von Problemen mit der Vertrauensbeziehung nicht übernommen werden kann.

## Auflösung

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Infrastrukturrolle über die richtige Vertrauensbeziehung zu Amazon ECS verfügt.
2. Stellen Sie sicher, dass die Rolle über die erforderlichen Amazon-EC2-Berechtigungen verfügt, einschließlich `ec2:RunInstances`, `ec2:DescribeInstances` und `iam:PassRole`.
3. Genauere Informationen zu den Berechtigungen finden Sie in CloudTrail der verschlüsselten Meldung über einen Autorisierungsfehler.
4. Aktualisieren Sie die Rollenrichtlinie so, dass sie fehlende Berechtigungen enthält, die in der Fehlermeldung identifiziert wurden.

## VcpuLimitExceeded Fehler

### Häufige Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie Ihr vCPU-Servicekontingent für die Instance-Typfamilie in der aktuellen Region erreicht haben. Amazon ECS Managed Instances kann keine zusätzlichen Instances starten, bis Kapazität verfügbar ist.

### Auflösung

1. Fordern Sie über das AWS Support Center eine Erhöhung des Servicekontingents für die betroffene Instanztypfamilie an.
2. Erwägen Sie die Verwendung verschiedener Instance-Typen, die unter eine andere vCPU-Kontingentkategorie fallen.
3. Beenden Sie ungenutzte Amazon-EC2-Instances, um vCPU-Kapazität freizugeben.
4. Überprüfen Sie die Konfiguration Ihres Kapazitätsanbieters, um Instance-Typen mit niedrigeren vCPU-Anforderungen zu verwenden.

## InsufficientCapacity und damit verbundene Kapazitätsfehler

### Häufige Ursache

Diese Fehler treten auf, wenn die Kapazität AWS nicht ausreicht, um Ihre Instance-Anfrage zu bearbeiten. Dies kann eine unzureichende Instance-Kapazität, Adresskapazität oder Volume-Kapazität in der angeforderten Availability Zone beinhalten.

## Auflösung

1. Versuchen Sie, Instances in verschiedenen Availability Zones zu starten, indem Sie mehrere Subnetze in Ihrem Kapazitätsanbieter konfigurieren.
2. Erwägen Sie die Verwendung verschiedener Instance-Typen, die möglicherweise über mehr verfügbare Kapazität verfügen.
3. Warten Sie und wiederholen Sie den Vorgang, da sich die Kapazitätsverfügbarkeit häufig ändert.
4. Für dauerhaften Kapazitätsbedarf sollten Sie Reserved Instances oder Savings Plans in Betracht ziehen.

## UnauthorizedOperation Fehler

### Häufige Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Amazon-ECS-Service nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügt, um Amazon-EC2-Vorgänge auszuführen oder IAM-Rollen zu übergeben. Zu den häufigsten Szenarien gehören fehlende `ec2:RunInstances`-Berechtigungen oder `iam:PassRole`-Berechtigungen für das Instance-Profil.

### Auflösung

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Amazon-ECS-Infrastrukturrolle über die erforderlichen Berechtigungen zum Starten von Amazon-EC2-Instances verfügt.
2. Stellen Sie sicher, dass die Infrastrukturrolle über `iam:PassRole`-Berechtigungen für das Instance-Profil verfügt, das von Amazon ECS Managed Instances verwendet wird.
3. Spezifische Informationen zu den Berechtigungen finden Sie in der codierten Meldung über CloudTrail einen Autorisierungsfehler.
4. Aktualisieren Sie die Rollenrichtlinie so, dass sie die in der Fehlermeldung identifizierten fehlenden Berechtigungen einbezieht.

## Beim Warten auf Kapazität wurde für die Aufgabe eine Zeitüberschreitung überschritten

### Häufige Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Start und die Registrierung von Instances im Cluster länger als erwartet dauert. Dies kann auf Kapazitätsbeschränkungen von Amazon EC2, Fehler beim Starten von Instances oder Probleme mit der Netzwerkkonnektivität zurückzuführen sein.

### Auflösung

1. Überprüfen Sie den Zustand des Amazon-EC2-Services in Ihrer Region auf aktuelle Probleme.
2. Stellen Sie sicher, dass in Ihren Subnetzen ausreichend IP-Adressen verfügbar sind.
3. Stellen Sie sicher, dass Ihre Sicherheitsgruppen den für die Kommunikation mit Amazon-ECS-Agenten erforderlichen Datenverkehr zulassen.
4. Erwägen Sie die Verwendung mehrerer Availability Zones, um die Kapazitätsverfügbarkeit zu verbessern.
5. Versuchen Sie erneut, die Aufgabe zu starten, da Kapazitätsengpässe häufig nur vorübergehend sind.

## Netzwerkkonfigurationsfehler

### Häufige Ursache

Diese Fehler treten auf, wenn es Diskrepanzen zwischen den Netzwerkanforderungen Ihrer Aufgabe und der Netzwerkkonfiguration des Kapazitätsanbieters gibt, z. B. VPC-Diskrepanzen oder fehlende Netzwerkkonfiguration.

### Auflösung

1. Überprüfen Sie, ob Ihr Kapazitätsanbieter mit der richtigen VPC und den richtigen Subnetzen konfiguriert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass Sicherheitsgruppen und Subnetze zur gleichen VPC gehören.
3. Stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabendefinition mit dem Kapazitätsanbieter kompatibel ist.
4. Aktualisieren Sie die Konfiguration Ihres Kapazitätsanbieters mit den richtigen Netzwerkeinstellungen.

Der Kapazitätsanbieter kann aufgrund von festgefahrenen Instanzen nicht gelöscht werden

### Häufige Ursache

Diese Fehler treten auf, wenn Amazon ECS Managed Instances im DRAINING Status ACTIVE oder feststecken, aber keine laufenden Aufgaben auf den Instances laufen.

### Auflösung

Damit das Löschen des Kapazitätsanbieters fortgesetzt werden kann, können Sie mit dem folgenden Befehl die Abmeldung der festgefahrenen Instances erzwingen.

```
aws ecs deregister-container-instance \
 --cluster arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/MyCluster \
 --container-instance arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:container-instance/
a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-1111EXAMPLE \
 --force
```

## Fehlerbehebung bei Fehlern in Amazon ECS Amazon ECS Managed Instances

Im Folgenden finden Sie einige Fehlermeldungen für Amazon ECS Managed Instances und Aktionen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Der Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances wird ohne Cluster-Namen nicht unterstützt

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit einem Kapazitätsanbieter-Parameter für Amazon ECS Managed Instances zu erstellen, aber kein Cluster-Feld einrichten.

Um dieses Problem zu beheben, geben Sie bei der Erstellung des Kapazitätsanbieters einen gültigen Cluster-Namen an.

Die Details zum Kapazitätsanbieter von Amazon ECS Managed Instances sind erforderlich, wenn Sie einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances erstellen

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit Amazon ECS Managed Instances zu erstellen, aber das eigentliche Objekt nicht bereitstellen.

Um dieses Problem zu beheben, geben Sie gültige Kapazitätsanbieter-Details für Amazon ECS Managed Instances an und versuchen Sie es erneut.

Der Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances muss ein Instance-Profil angeben

Dieser Fehler wird angezeigt, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit dem Amazon ECS Managed Instances-Anbieter zu erstellen, aber den Ec2 InstanceProfile nicht bereitstellen.

Um dieses Problem zu lösen, geben Sie ein gültiges EC2-Instance-Profil für den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances an. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances”](#).

Der Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances muss einen angeben InfrastructureRole

Diese Meldung wird angezeigt, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit Amazon ECS Managed Instances zu erstellen, den aber nicht bereitstellen InfrastructureRole.

Um dieses Problem zu lösen, geben Sie eine gültige Infrastrukturrolle für Ihren Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances an. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Infrastruktur-IAM-Rolle”](#).

Der Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances muss eine Netzwerkkonfiguration angeben

Dieser Fehler wird angezeigt, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit Amazon ECS Managed Instances zu erstellen, aber die Netzwerkkonfiguration nicht bereitstellen.

Um dieses Problem zu lösen, geben Sie eine gültige Netzwerkkonfiguration mit nicht leeren Subnetzen für den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances an. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Aufgabenvernetzung für Amazon ECS Managed Instances”](#).

Keine Instance-Typen erfüllen die Instance-Anforderungen, die im Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances angegeben sind.

Dies passiert, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit Amazon ECS Managed Instances zu erstellen, aber kein EC2-Instance-Typ die Instance-Anforderungen erfüllt.

Um dieses Problem zu lösen, überprüfen Sie Ihre Instance-Anforderungen und passen Sie sie an die verfügbaren EC2-Instance-Typen an.

### Der ARN der angegebenen Infrastrukturrolle ist ungültig

Dieser Fehler tritt auf, wenn der InfrastructureRole nicht dem spezifischen ARN-Format entspricht.

Erwartetes Format: `arn:partition:iam::account-id:role/role-name` Geben Sie einen gültigen Rollen-ARN an und versuchen Sie es erneut. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Infrastruktur-IAM-Rolle"](#).

### Der angegebene Rollen-ARN für das Instance-Profil ist ungültig

Dieser Fehler tritt auf, wenn das Instance-Profil nicht dem spezifischen ARN-Format folgt.

Erwartetes Format: `arn:partition:iam::account-id:instance-profile/profile-name` Geben Sie einen gültigen Rollen-ARN an und versuchen Sie es erneut. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances"](#).

### Die angegebene Sicherheitsgruppen-ID ist ungültig

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Sicherheitsgruppen-ID nicht dem spezifischen Format folgt.

Erwartetes Format: `sg-xxxxxxxx` oder `sg-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx` (8 oder 17 Zeichen einschließlich Buchstaben (Kleinbuchstaben) und Zahlen nach 'sg-'). Geben Sie eine Sicherheitsgruppen-ID an und versuchen Sie es erneut.

### Die angegebene Subnetz-ID ist ungültig

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Subnetz-ID nicht dem spezifischen Format folgt.

Erwartetes Format: `subnet-xxxxxxxx` oder `subnet-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx` (8 oder 17 Zeichen einschließlich Buchstaben (Kleinbuchstaben) und Zahlen nach „subnet-“). Geben Sie eine Subnetz-ID an und versuchen Sie es erneut.

### Der Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances muss eine Netzwerkkonfiguration mit nicht leeren Subnetzen angeben

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit Amazon ECS Managed Instances und Netzwerkkonfiguration mit leeren Subnetzen zu erstellen.

Um dieses Problem zu lösen, geben Sie eine gültige Netzwerkkonfiguration mit nicht leeren Subnetzen für den Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances an.

**Der Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances darf die maximal zulässige Anzahl von Tags nicht überschreiten**

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit mehr als der maximal zulässigen Anzahl von Tags (45) zu erstellen.

Um dieses Problem zu beheben, reduzieren Sie die Anzahl der Tags auf 45 oder weniger und versuchen Sie es erneut.

**Ungültiger Wert für propagateTags**

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit einem ungültigen propagateTags-Wert zu erstellen.

Der Wert muss einer der gültigen propagateTags-Werte sein. Geben Sie einen gültigen Wert an, und versuchen Sie es erneut.

**Der angegebene Kapazitätsanbieter ist bereits im Cluster-Bereich vorhanden**

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances ohne Cluster-Namen zu erstellen, zu aktualisieren oder zu löschen, aber es gibt einen vorhandenen Cluster-Kapazitätsanbieter.

Um die Konfiguration des Kapazitätsanbieters zu ändern oder zu löschen, aktualisieren oder löschen Sie den Kapazitätsanbieter mit dem Cluster-Parameter.

**Der angegebene Kapazitätsanbieter ist bereits mit einem Konto oder einem anderen Cluster vorhanden**

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances mit einem Cluster-Feld zu erstellen, zu aktualisieren oder zu löschen, während es einen bestehenden Kapazitätsanbieter mit Kontobereich oder einen vorhandenen Cluster-Kapazitätsanbieter für einen anderen Cluster gibt.

Um dieses Problem zu beheben, verwenden Sie einen anderen Kapazitätsanbieternamen oder verwenden Sie den dem vorhandenen Kapazitätsanbieter.



## Der aktive Cluster-Name des Kapazitätsanbieters stimmt nicht mit dem Cluster-Namen in der Anfrage überein

Dieser Fehler tritt auf, wenn der aktive Cluster-Name des Kapazitätsanbieters nicht mit dem in der Anfrage angegebenen Cluster-Namen übereinstimmt.

Stellen Sie sicher, dass der Cluster-Name in Ihrer Anfrage mit dem Cluster übereinstimmt, der dem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist.

## Der Kapazitätsanbieter ist kein Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter zu verwenden, der kein Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances ist, in einem Kontext, der einen erfordert.

Stellen Sie sicher, dass Sie einen gültigen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances für Ihre Anfrage verwenden.

## CapacityProvider Name darf nicht leer sein

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter zu erstellen, ohne einen Kapazitätsanbieter-Namen anzugeben.

Geben Sie einen gültigen Namen für den Kapazitätsanbieter an und versuchen Sie es erneut.

## Bei der Aktualisierung eines Kapazitätsanbieters ist ein Name erforderlich

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter zu aktualisieren, ohne einen Kapazitätsanbieter-Namen anzugeben.

Geben Sie einen gültigen Namen an und versuchen Sie es erneut.

## Tags dürfen nicht Null sein oder Null-Elemente enthalten

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, einen Kapazitätsanbieter mit Nullwerten zu kennzeichnen.

Stellen Sie sicher, dass alle Tag-Werte richtig angegeben sind und nicht Null sind.

# Gründe für das Fehlschlagen der Amazon-ECS-API

Wenn eine API-Aktion, die Sie über die Amazon-ECS-API, die Konsole oder die AWS CLI ausgelöst haben, mit einer `failures`-Fehlermeldung beendet, kann Folgendes bei der Fehlerbehebung der Ursache helfen. Der Fehler gibt einen Grund und den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Ressource zurück, die dem Fehler zugeordnet ist.

Viele Ressourcen sind regionalspezifisch. Achten Sie also darauf, dass die Konsole auf die richtige Region für Ihre Ressourcen gesetzt ist. Stellen Sie bei der AWS CLI Verwendung von sicher, dass Ihre AWS CLI Befehle mit dem `--region region` Parameter an die richtige Region gesendet werden.

Weitere Informationen über die Struktur des `Failure`-Datentyps finden Sie unter [Fehler](#) in der Amazon Elastic Container Service-API-Referenz.

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Fehlermeldungen, die Sie beim Ausführen von API-Befehlen erhalten könnten.

| API-Aktion                     | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>DescribeClusters</code>  | MISSING                                     | Der angegebene Cluster wurde nicht gefunden. Überprüfen Sie die Schreibweise des Clusternamens.                                                                                                                                           |
| <code>DescribeInstances</code> | MISSING                                     | Die angegebene Container-Instance wurde nicht gefunden. Stellen Sie sicher, dass Sie den Cluster angegeben haben, in dem die Container-Instance registriert ist, und dass sowohl die Container-Instance-ARN als auch die ID korrekt sind. |
| <code>DescribeServices</code>  | MISSING                                     | Der angegebene Service wurde nicht gefunden. Stellen                                                                                                                                                                                      |

| API-Aktion    | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                             | Sie sicher, dass der richtige Cluster oder die richtige Region angegeben ist und der Dienst-ARN oder -name gültig ist.                                                                |
| DescribeTasks | MISSING                                     | Die angegebene Aufgabe wurde nicht gefunden. Überprüfen Sie, ob der richtige Cluster oder die richtige Region angegeben ist und ob sowohl der ARN oder die ID der Aufgabe gültig ist. |

| API-Aktion    | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DescribeTasks | TaskFailedToStart:<br>RESOURCE:*            | <p>Bei RESOURCE:CPU -Fehlern ist die Anzahl der CPUs, die von der Aufgabe angefragt wurden, auf Ihrer gegebenen Container-Instance nicht verfügbar. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die CPU-Einheiten-Anforderung in Ihrer Aufgabendefinition größer ist als die CPU-Größe der Amazon-EC2-Instances, die in der Auto-Scaling-Gruppe definiert sind, die dem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist. Sie müssen die Konfiguration Ihres Kapazitätsanbieters überprüfen.</p> <p>Bei RESOURCE:MEMORY -Fehlern ist die Speichermenge, die von der Aufgabe angefragt wurde, auf Ihrer gegebenen Container-Instance nicht verfügbar. Dies ist in der Regel der Fall, wenn der Arbeitsspeicherbedarf in Ihrer Aufgabendefinition größer ist als der unterstützte Arbeitsspeicher auf den EC2-Instances, die in der Auto-Scaling-Gruppe definiert sind, die dem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist. Sie müssen die</p> |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens                  | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                              | Konfiguration Ihrer Kapazität sanbieters überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | TaskFailedToStart: AGENT                                     | <p>Die Container-Instance, auf der Sie eine Aufgabe zu starten versucht haben, hat einen Agenten, der derzeit nicht verbunden ist. Um langen Wartezeiten für die Platzierung der Aufgabe vorzubeugen, wurde die Anfrage zurückgewiesen.</p> <p>Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter <a href="#">Wie behebe ich Probleme mit einem getrennten Amazon-EC S-Agenten</a>.</p> |
|            | TaskFailedToStart: MemberOf placement constraint unsatisfied | Es gibt keine Container-Instance, die die in Ihrer Aufgabendefinition definierten Platzierungsbeschränkungen erfüllt.                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | TaskFailedToStart: ATTRIBUTE                | <p>Ihre Aufgabendefinition enthält einen Parameter, der ein spezifisches Container-Instance-Attribut erfordert, das auf Ihren Container-Instances nicht verfügbar ist. Beispiel: Wenn Ihre Aufgabe den Netzwerkmodus <code>awsvpc</code> verwendet, es aber keine Instances in Ihren angegebenen Subnetze mit dem Attribut <code>ecs.capability.task-eni</code> gibt. Weitere Informationen darüber, welche Attribute für bestimmte Aufgabendefinitionsparameter und Agentenkonfigurationsvariablen erforderlich sind, finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate</a> und <a href="#">Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten</a>.</p> |
|            | TaskFailedToStart: NO ACTIVE INSTANCES      | <p>In Ihrem Kapazitätsanbieter gibt es keine aktiven Instances. Informationen über die Verwaltung Ihrer Auto-Scaling-Gruppen finden Sie unter <a href="#">Auto-Scaling-Gruppen</a> im Benutzerhandbuch für Amazon EC2 Auto Scaling.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| API-Aktion        | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens   | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | TaskFailedToStart:<br>EMPTY_CAPACITY_PROVIDER | Es gibt keine Instances in Ihrem Cluster. Dies liegt höchstwahrscheinlich an einem leeren Kapazität sanbieter oder daran, dass die Instances im Kapazität sanbieter nicht im Cluster registriert sind. Informationen über die Verwaltung Ihrer Auto-Scaling-Gruppen finden Sie unter <a href="#">Auto-Scaling-Gruppen</a> im Benutzerhandbuch für Amazon EC2 Auto Scaling. |
| GetTaskProtection | MISSING                                       | Die angegebene Aufgabe wurde nicht gefunden. Stellen Sie sicher, dass der Cluster-Name oder ARN und der Aufgaben-ARN sowie die ID gültig sind.                                                                                                                                                                                                                             |
|                   | TASK_NOT_VALID                                | Die angegebene Aufgabe ist nicht Teil eines Amazon-EC S-Service. Nur vom Amazon-ECS-Service verwaltete Aufgaben können geschützt werden. Überprüfen Sie den Aufgaben-ARN oder die -ID und versuchen Sie es erneut.                                                                                                                                                         |

| API-Aktion             | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RunTask oder StartTask | RESOURCE : *                                | <p>Die Ressource oder Ressourcen, die von der Aufgabe angefragt wurden, sind auf der gegebenen Container-Instance im Cluster nicht verfügbar. Wenn es sich bei der Ressource um CPU, Speicher, Ports oder Elastic-Netzwerk-Schnittstellen handelt, müssen Sie Ihrem Cluster möglicherweise Container-Instances hinzufügen.</p> <p>Für RESOURCE : ENI - Fehler stehen Ihrem Cluster keine verfügbaren Befestigungspunkte für Elastic-Netzwerk-Schnittstellen zur Verfügung, die für Aufgaben benötigt werden, die den Netzwerkmodus aws-ec2 verwenden. Amazon-EC2-Instances haben eine Begrenzung für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an sie angehängt werden können, und die primäre Netzwerkschnittstelle zählt als eine Einheit. Weitere Informationen darüber, wie viele Netzwerkschnittstellen pro Instance-Typ unterstützt werden, finden Sie unter <a href="#">IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ</a></p> |



| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                             | <p>im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.</p> <p>Bei RESOURCE : GPU Fehlern ist die Anzahl der von der Aufgabe GPUs angeforderten Instances nicht verfügbar und Sie müssen Ihrem Cluster möglicherweise GPU-fähige Container-Instances hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads</a>.</p>                             |
|            | AGENT                                       | <p>Die Container-Instance, auf der Sie eine Aufgabe zu starten versucht haben, hat einen Agenten, der derzeit nicht verbunden ist. Um langen Wartezeiten für die Platzierung der Aufgabe vorzubeugen, wurde die Anfrage zurückgewiesen.</p> <p>Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter <a href="#">Wie behebe ich Probleme mit einem getrennten Amazon-ECS-Agenten</a>.</p> |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | LOCATION                                    | Die Container-Instance, auf der Sie versucht haben, eine Aufgabe zu starten, befindet sich in einer anderen Availability Zone als die Subnetze, die Sie in <code>awsVpcConfiguration</code> angegeben haben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | ATTRIBUTE                                   | Ihre Aufgabendefinition enthält einen Parameter, der ein spezifisches Container-Instance-Attribut erfordert, das auf Ihren Container-Instances nicht verfügbar ist. Beispiel: Wenn Ihre Aufgabe den Netzwerkmodus <code>awsvpc</code> verwendet, es aber keine Instances in Ihren angegebenen Subnetze mit dem Attribut <code>ecs.capability.task-eni</code> gibt. Weitere Informationen darüber, welche Attribute für bestimmte Aufgabendefinitionsparameter und Agentenkonfigurationsvariablen erforderlich sind, finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter für Fargate</a> und <a href="#">Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten</a> . |

| API-Aktion            | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| StartTask             | MISSING                                     | Die Container-Instance, auf der Sie versucht haben, die Aufgabe zu starten, wurde nicht gefunden. Überprüfen Sie, ob das falsche Cluster oder die falsche Region angegeben wurde oder ob der ARN oder die ID der Container-Instance Tippfehler enthalten.  |
|                       | INACTIVE                                    | Die Container-Instance, auf der Sie versucht haben, die Aufgabe zu starten, wurde vorher von Amazon ECS abgemeldet und kann nicht verwendet werden.                                                                                                        |
| StopServiceDeployment | ECS deployment failed                       | Ein Betrugskonto hat die StopServiceDeployment -API ausgeführt.                                                                                                                                                                                            |
| TagResource           | InvalidParameterException                   | Der ARN für den Service, den Sie markieren, hat das Kurzformat. Sie müssen zum Langformat migrieren. Weitere Informationen zur Migration des ARN finden Sie unter <a href="#">Migrieren eines Amazon-EC S-Service mit kurzem ARN zu einem langen ARN</a> . |

| API-Aktion           | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UpdateTaskProtection | DEPLOYMENT_BLOCKED                          | Der Aufgabenschutz kann nicht eingerichtet werden, da eine oder mehrere geschützte Aufgaben verhindern, dass die Servicebereitstellung einen stabilen Status erreicht. Deaktivieren Sie den Aufgabenschutz für vorhandene Aufgaben oder warten Sie, bis der Aufgabenschutz abläuft. |
|                      | MISSING                                     | Die angegebene Aufgabe wurde nicht gefunden. Stellen Sie sicher, dass der Cluster-Name oder ARN und der Aufgaben-ARN sowie die ID gültig sind.                                                                                                                                      |
|                      | TASK_NOT_VALID                              | Die angegebene Aufgabe ist nicht Teil eines Amazon-EC2-Service. Nur vom Amazon-ECS-Service verwaltete Aufgaben können geschützt werden. Überprüfen Sie den Aufgaben-ARN oder die -ID und versuchen Sie es erneut.                                                                   |

#### Note

Neben den hier beschriebenen Fehlerszenarien können APIs auch aufgrund von Ausnahmen ausfallen, was zu Fehlerantworten führt. Eine Liste solcher Ausnahmen finden Sie unter [Häufige Fehler](#).

# Problembehandlung mit Amazon Q Developer

Sie können [Amazon Q Developer](#) in der Amazon ECS-Konsole verwenden, um Probleme mit Ihren Amazon ECS-Ressourcen zu diagnostizieren und zu lösen. Für bestimmte Fehler und Statusmeldungen zu Containern, Aufgaben, Services, Bereitstellungen und Aufgabendefinitionen zeigt die Konsole die Option Inspect with Amazon Q Developer an. Wenn Sie diese Option wählen, analysiert Amazon Q Developer das Problem im Kontext und schlägt mögliche Ursachen und Abhilfemaßnahmen vor.

## Erforderliche Berechtigungen

- Berechtigungen zum Anzeigen der Amazon ECS-Ressourcen, für die Sie Fehler beheben möchten, z. B. Cluster, Services, Aufgaben und Aufgabendefinitionen.
- [Berechtigungen zur Verwendung von Amazon Q Developer](#) in der Konsole.
- (Empfohlen) Berechtigungen zum Anzeigen verwandter Logs und Metriken, wie z. B.:
  - CloudWatch Logs
  - CloudWatch

## Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Ermitteln Sie die Ressource, für die Sie eine Fehlerbehebung durchführen möchten.

| Ressource | Schritte                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aufgaben  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.</li><li>2. Wählen Sie die Registerkarte Tasks aus.</li><li>3. Wählen Sie die Aufgabe aus, die Sie untersuchen möchten.</li></ol> |
| Container | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.</li><li>2. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und dann die Aufgabe aus.</li></ol>                                             |

| Ressource                    | Schritte                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | 3. Wählen Sie im Abschnitt Container den Container aus, den Sie untersuchen möchten.                                                                                                                                                                    |
| Dienste und Bereitstellungen | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.</li> <li>2. Wählen Sie die Registerkarte Services.</li> <li>3. Wählen Sie den Dienst aus und überprüfen Sie dann den Abschnitt Bereitstellungen.</li> </ol> |
| Aufgabendefinitionen         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.</li> <li>2. Wählen Sie die Aufgabendefinitionsfamilie und dann die Revision aus, die Sie untersuchen möchten.</li> </ol>        |

3. Suchen Sie auf der Seite mit den Ressourcendetails nach dem Status oder der Integritätsursache, die das Problem beschreibt.
4. Klicken Sie auf den Statusgrund, um das Popover zu öffnen.
5. Falls verfügbar, wählen Sie Inspect with Amazon Q Developer.
6. Lesen Sie die Erklärung und die vorgeschlagenen Schritte zur Problembehebung, die Amazon Q Developer bereitstellt. Nehmen Sie die für Ihre Umgebung geeigneten Konfigurations- oder Betriebsänderungen vor.

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Amazon Q Developer mit Amazon ECS verwenden:

- Verfügbarkeit von Schaltflächen — Die Schaltfläche „Inspect with Amazon Q Developer“ wird nur für Ressourcen angezeigt, bei denen potenzielle Probleme auftreten. Diese Option ist für intakte Ressourcen nicht verfügbar.
- Schreibgeschützte Operationen — Die Amazon Q Developer-Integration führt nur Lesevorgänge durch. Sie führt keine Mutations- oder Schreibaktionen durch.

- **Regionsübergreifende Verarbeitung** — Amazon Q Developer kann Daten AWS regionsübergreifend verarbeiten, um KI-gestützte Analysen bereitzustellen. Weitere Informationen zur regionsübergreifenden Verarbeitung finden Sie unter [Regionsübergreifende Verarbeitung in Amazon Q Developer](#).
- **Nur Konsole** — Diese Integration ist nur über die Konsole verfügbar. Sie ist nicht über die AWS CLI, AWS APIs, oder Infrastructure-as-Code-Tools verfügbar.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Verwendung von Amazon Q Developer finden Sie unter [Chatten mit Amazon Q Developer über AWS](#).

# Sicherheit im Amazon Elastic Container Service

Cloud-Sicherheit AWS hat höchste Priorität. Als AWS Kunde profitieren Sie von einer Rechenzentrums- und Netzwerkarchitektur, die darauf ausgelegt sind, die Anforderungen der sicherheitssensibelsten Unternehmen zu erfüllen.

Sicherheit ist eine gemeinsame Verantwortung von Ihnen AWS und Ihnen. Das [Modell der geteilten Verantwortung](#) beschreibt dies als Sicherheit der Cloud und Sicherheit in der Cloud:

- Sicherheit der Cloud — AWS ist verantwortlich für den Schutz der Infrastruktur, die AWS Dienste in der AWS Cloud ausführt. AWS bietet Ihnen auch Dienste, die Sie sicher nutzen können. Auditoren von Drittanbietern testen und überprüfen die Effektivität unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der [AWS -Compliance-Programme](#) regelmäßig. Weitere Informationen zu den für Amazon Elastic Container Service geltenden Compliance-Programmen finden Sie unter [Im Rahmen des Compliance-Programms zugelassene AWS -Services](#).
- Sicherheit in der Cloud — Ihre Verantwortung richtet sich nach dem AWS Dienst, den Sie nutzen. Sie sind auch für andere Faktoren verantwortlich, etwa für die Vertraulichkeit Ihrer Daten, für die Anforderungen Ihres Unternehmens und für die geltenden Gesetze und Vorschriften.

Diese Dokumentation zeigt Ihnen, wie Sie das Modell der übergreifenden Verantwortlichkeit bei der Verwendung von Amazon ECS einsetzen können. Die folgenden Themen veranschaulichen, wie Sie Amazon ECS zur Erfüllung Ihrer Sicherheits- und Compliance-Ziele konfigurieren können. Sie lernen auch, wie Sie andere AWS Dienste nutzen können, die Sie bei der Überwachung und Sicherung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen unterstützen.

## Topics

- [Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon Elastic Container Service](#)
- [Protokollierung und Überwachung in Amazon Elastic Container Service](#)
- [Validierung der Compliance für Amazon Elastic Container Service](#)
- [AWS Fargate Bundesstandard für die Informationsverarbeitung \(FIPS-140\)](#)
- [Infrastruktursicherheit in Amazon Elastic Container Service](#)
- [AWS Modell der gemeinsamen Verantwortung für Amazon ECS](#)
- [Modell der geteilten Verantwortung für Amazon ECS Managed Instances](#)
- [Bewährte Methoden für die Netzwerksicherheit in Amazon ECS](#)
- [Bewährte Sicherheitsmethoden für Amazon-ECS-Aufgaben und -Container](#)



# Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon Elastic Container Service

AWS Identity and Access Management (IAM) ist ein Programm AWS-Service , das einem Administrator hilft, den Zugriff auf AWS Ressourcen sicher zu kontrollieren. IAM-Administratoren steuern, wer authentifiziert (angemeldet) und autorisiert (im Besitz von Berechtigungen) ist, Amazon-ECS-Ressourcen zu nutzen. IAM ist ein Programm AWS-Service , das Sie ohne zusätzliche Kosten nutzen können.

## Themen

- [Zielgruppe](#)
- [Authentifizierung mit Identitäten](#)
- [Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien](#)
- [So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM](#)
- [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#)
- [AWS verwaltete Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#)
- [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#)
- [IAM-Rollen für Amazon ECS](#)
- [Erforderliche Berechtigungen für die Amazon-ECS-Konsole](#)
- [Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green](#)
- [Erforderliche IAM-Berechtigungen für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS](#)
- [Berechtigung zum Markieren von Ressourcen bei der Erstellung gewähren](#)
- [Identitäts- und Zugriffsfehler bei Amazon Elastic Container Service](#)
- [Bewährte Methoden für IAM in Amazon ECS](#)

## Zielgruppe

Wie Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, hängt von Ihrer Rolle ab:

- Servicebenutzer – Fordern Sie von Ihrem Administrator Berechtigungen an, wenn Sie nicht auf Features zugreifen können (siehe [Identitäts- und Zugriffsfehler bei Amazon Elastic Container Service](#)).

- Serviceadministrator – Bestimmen Sie den Benutzerzugriff und stellen Sie Berechtigungsanfragen (siehe [So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM](#)).
- IAM-Administrator – Schreiben Sie Richtlinien zur Zugriffsverwaltung (siehe [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#)).

## Authentifizierung mit Identitäten

Authentifizierung ist die Art und Weise, wie Sie sich AWS mit Ihren Identitätsdaten anmelden. Sie müssen sich als IAM-Benutzer authentifizieren oder eine IAM-Rolle annehmen. Root-Benutzer des AWS-Kontos

Sie können sich als föderierte Identität anmelden, indem Sie Anmeldeinformationen aus einer Identitätsquelle wie AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), Single Sign-On-Authentifizierung oder Anmeldeinformationen verwenden. Google/Facebook Weitere Informationen zum Anmelden finden Sie unter [So melden Sie sich bei Ihrem AWS-Konto an](#) im Benutzerhandbuch für AWS-Anmeldung .

AWS Bietet für den programmatischen Zugriff ein SDK und eine CLI zum kryptografischen Signieren von Anfragen. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Signature Version 4 for API requests](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## AWS-Konto Root-Benutzer

Wenn Sie einen erstellen AWS-Konto, beginnen Sie mit einer Anmeldeidentität, dem sogenannten AWS-Konto Root-Benutzer, der vollständigen Zugriff auf alle AWS-Services Ressourcen hat. Wir raten ausdrücklich davon ab, den Root-Benutzer für Alltagsaufgaben zu verwenden. Eine Liste der Aufgaben, für die Sie sich als Root-Benutzer anmelden müssen, finden Sie unter [Tasks that require root user credentials](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Verbundidentität

Als bewährte Methode sollten menschliche Benutzer für den Zugriff AWS-Services mithilfe temporärer Anmeldeinformationen einen Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden.

Eine föderierte Identität ist ein Benutzer aus Ihrem Unternehmensverzeichnis, Ihrem Directory Service Web-Identitätsanbieter oder der AWS-Services mithilfe von Anmeldeinformationen aus einer Identitätsquelle zugreift. Verbundene Identitäten übernehmen Rollen, die temporäre Anmeldeinformationen bereitstellen.

Für die zentrale Zugriffsverwaltung empfehlen wir AWS IAM Identity Center. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist IAM Identity Center?](#) im AWS IAM Identity Center -Benutzerhandbuch.

## IAM-Benutzer und -Gruppen

Ein [IAM-Benutzer](#) ist eine Identität mit bestimmten Berechtigungen für eine einzelne Person oder Anwendung. Wir empfehlen die Verwendung temporärer Anmeldeinformationen anstelle von IAM-Benutzern mit langfristigen Anmeldeinformationen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter [Erfordern, dass menschliche Benutzer den Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden müssen, um AWS mithilfe temporärer Anmeldeinformationen darauf zugreifen zu können](#).

Eine [IAM-Gruppe](#) spezifiziert eine Sammlung von IAM-Benutzern und erleichtert die Verwaltung von Berechtigungen für große Gruppen von Benutzern. Weitere Informationen finden Sie unter [Anwendungsfälle für IAM-Benutzer](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## IAM-Rollen

Eine [IAM-Rolle](#) ist eine Identität mit spezifischen Berechtigungen, die temporäre Anmeldeinformationen bereitstellt. Sie können eine Rolle übernehmen, indem Sie [von einer Benutzer- zu einer IAM-Rolle \(Konsole\) wechseln](#) AWS CLI oder einen AWS API-Vorgang aufrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Methoden, um eine Rolle zu übernehmen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen sind nützlich für den Verbundbenutzer-Zugriff, temporäre IAM-Benutzerberechtigungen, kontoübergreifenden Zugriff, serviceübergreifenden Zugriff und Anwendungen, die auf Amazon EC2 laufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien

Sie kontrollieren den Zugriff, AWS indem Sie Richtlinien erstellen und diese an AWS Identitäten oder Ressourcen anhängen. Eine Richtlinie definiert Berechtigungen, wenn sie mit einer Identität oder Ressource verknüpft sind. AWS bewertet diese Richtlinien, wenn ein Principal eine Anfrage stellt. Die meisten Richtlinien werden AWS als JSON-Dokumente gespeichert. Weitere Informationen zu JSON-Richtliniendokumenten finden Sie unter [Übersicht über JSON-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit Hilfe von Richtlinien legen Administratoren fest, wer Zugriff auf was hat, indem sie definieren, welches Prinzipal welche Aktionen auf welchen Ressourcen und unter welchen Bedingungendurchführen darf.

Standardmäßig haben Benutzer, Gruppen und Rollen keine Berechtigungen. Ein IAM-Administrator erstellt IAM-Richtlinien und fügt sie zu Rollen hinzu, die die Benutzer dann übernehmen können. IAM-Richtlinien definieren Berechtigungen unabhängig von der Methode, die zur Ausführung der Operation verwendet wird.

## Identitätsbasierte Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität (Benutzer, Gruppe oder Rolle) anfügen können. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen Identitäten für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter [Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Identitätsbasierte Richtlinien können Inline-Richtlinien (direkt in eine einzelne Identität eingebettet) oder verwaltete Richtlinien (eigenständige Richtlinien, die mit mehreren Identitäten verbunden sind) sein. Informationen dazu, wie Sie zwischen verwalteten und Inline-Richtlinien wählen, finden Sie unter [Choose between managed policies and inline policies](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Ressourcenbasierte Richtlinien

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele hierfür sind Vertrauensrichtlinien für IAM-Rollen und Amazon S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie [einen Prinzipal angeben](#).

Ressourcenbasierte Richtlinien sind Richtlinien innerhalb dieses Diensts. Sie können AWS verwaltete Richtlinien von IAM nicht in einer ressourcenbasierten Richtlinie verwenden.

## Weitere Richtlinientypen

AWS unterstützt zusätzliche Richtlinientypen, mit denen die maximalen Berechtigungen festgelegt werden können, die durch gängigere Richtlinientypen gewährt werden:

- **Berechtigungsgrenzen** – Eine Berechtigungsgrenze legt die maximalen Berechtigungen fest, die eine identitätsbasierte Richtlinie einer IAM-Entität erteilen kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitäten](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- **Richtlinien zur Dienstkontrolle (SCPs)** — Geben Sie die maximalen Berechtigungen für eine Organisation oder Organisationseinheit in an AWS Organizations. Weitere Informationen finden Sie unter [Service-Kontrollrichtlinien](#) im AWS Organizations -Benutzerhandbuch.

- Richtlinien zur Ressourcenkontrolle (RCPs) — Legen Sie die maximal verfügbaren Berechtigungen für Ressourcen in Ihren Konten fest. Weitere Informationen finden Sie im AWS Organizations Benutzerhandbuch unter [Richtlinien zur Ressourcenkontrolle \(RCPs\)](#).
- Sitzungsrichtlinien – Sitzungsrichtlinien sind erweiterte Richtlinien, die als Parameter übergeben werden, wenn Sie eine temporäre Sitzung für eine Rolle oder einen Verbundbenutzer erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Sitzungsrichtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Mehrere Richtlinientypen

Wenn für eine Anfrage mehrere Arten von Richtlinien gelten, sind die sich daraus ergebenden Berechtigungen schwieriger zu verstehen. Informationen darüber, wie AWS bestimmt wird, ob eine Anfrage zulässig ist, wenn mehrere Richtlinientypen betroffen sind, finden Sie unter [Bewertungslogik für Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM

Bevor Sie mit IAM den Zugriff auf Amazon ECS verwalten können, sollten Sie sich darüber informieren, welche IAM-Features Sie mit Amazon ECS verwenden können.

| IAM-Feature                                            | Amazon-ECS-Support |
|--------------------------------------------------------|--------------------|
| <a href="#">Identitätsbasierte Richtlinien</a>         | Ja                 |
| <a href="#">Ressourcenbasierte Richtlinien</a>         | Nein               |
| <a href="#">Richtlinienaktionen</a>                    | Ja                 |
| <a href="#">Richtlinienressourcen</a>                  | Teilweise          |
| <a href="#">Bedingungsschlüssel für die Richtlinie</a> | Ja                 |
| <a href="#">ACLs</a>                                   | Nein               |
| <a href="#">ABAC (Tags in Richtlinien)</a>             | Ja                 |
| <a href="#">Temporäre Anmeldeinformationen</a>         | Ja                 |
| <a href="#">Forward Access Sessions (FAS)</a>          | Ja                 |

| IAM-Feature                               | Amazon-ECS-Support |
|-------------------------------------------|--------------------|
| <a href="#">Servicerollen</a>             | Ja                 |
| <a href="#">Service-verknüpfte Rollen</a> | Ja                 |

Einen allgemeinen Überblick darüber, wie Amazon ECS und andere AWS Services mit den meisten IAM-Funktionen funktionieren, finden Sie im [IAM-Benutzerhandbuch unter AWS Services, die mit IAM funktionieren](#).

## Identitätsbasierte Richtlinien für Amazon ECS

Unterstützt Richtlinien auf Identitätsbasis: Ja

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität anfügen können, wie z. B. IAM-Benutzern, -Benutzergruppen oder -Rollen. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter [Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit identitätsbasierten IAM-Richtlinien können Sie angeben, welche Aktionen und Ressourcen zugelassen oder abgelehnt werden. Darüber hinaus können Sie die Bedingungen festlegen, unter denen Aktionen zugelassen oder abgelehnt werden. Informationen zu sämtlichen Elementen, die Sie in einer JSON-Richtlinie verwenden, finden Sie in der [IAM-Referenz für JSON-Richtlinienelemente](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon ECS

Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#).

## Ressourcenbasierte Richtlinien in Amazon ECS

Unterstützt ressourcenbasierte Richtlinien: Nein

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und

Amazon-S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Für die Ressource, an welche die Richtlinie angehängt ist, legt die Richtlinie fest, welche Aktionen ein bestimmter Prinzipal unter welchen Bedingungen für diese Ressource ausführen kann. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie [einen Prinzipal angeben](#). Zu den Prinzipalen können Konten, Benutzer, Rollen, Verbundbenutzer oder gehören. AWS-Services

Um kontoübergreifenden Zugriff zu ermöglichen, können Sie ein gesamtes Konto oder IAM-Entitäten in einem anderen Konto als Prinzipal in einer ressourcenbasierten Richtlinie angeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Richtlinienaktionen für Amazon ECS

Unterstützt Richtlinienaktionen: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Action` einer JSON-Richtlinie beschreibt die Aktionen, mit denen Sie den Zugriff in einer Richtlinie zulassen oder verweigern können. Nehmen Sie Aktionen in eine Richtlinie auf, um Berechtigungen zur Ausführung des zugehörigen Vorgangs zu erteilen.

Eine Liste der Amazon-ECS-Aktionen finden Sie unter [Von Amazon Elastic Container Service definierte Aktionen](#) in der Service-Authorization-Referenz.

Richtlinienaktionen in Amazon ECS verwenden das folgende Präfix vor der Aktion:

```
ecs
```

Um mehrere Aktionen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie mit Kommata:

```
"Action": [
 "ecs:action1",
 "ecs:action2"
]
```

Sie können auch Platzhalter verwenden, um mehrere Aktionen anzugeben. Beispielsweise können Sie alle Aktionen festlegen, die mit dem Wort `Describe` beginnen, einschließlich der folgenden Aktion:

```
"Action": "ecs:Describe*"
```

Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#).

## Richtlinienressourcen für Amazon ECS

Unterstützt Richtlinienressourcen: teilweise

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das JSON-Richtlinienelement `Resource` gibt die Objekte an, auf welche die Aktion angewendet wird. Als Best Practice geben Sie eine Ressource mit dem zugehörigen [Amazon-Ressourcennamen \(ARN\)](#) an. Verwenden Sie für Aktionen, die keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, einen Platzhalter (\*), um anzugeben, dass die Anweisung für alle Ressourcen gilt.

```
"Resource": "*"
```

Eine Liste der Amazon ECS-Ressourcentypen und ihrer ARNs Eigenschaften finden Sie unter [Von Amazon Elastic Container Service definierte Ressourcen in der Service](#) Authorization Reference. Sie erfahren, mit welchen Aktionen Sie den ARN einer jeden Ressource angeben können, unter [Von Amazon Elastic Container Service definierte Aktionen](#).

Einige API-Aktionen von Amazon ECS unterstützen mehrere Ressourcen. Beispiel: Beim Aufruf der API-Aktion `DescribeClusters` kann auf mehrere Cluster verwiesen werden. Um mehrere Ressourcen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie ARNs durch Kommas.

```
"Resource": [
 "EXAMPLE-RESOURCE-1",
 "EXAMPLE-RESOURCE-2"]
```

Die Amazon-ECS-Cluster-Ressource verfügt zum Beispiel über den folgenden ARN:



```
arn:${Partition}:ecs:${Region}:${Account}:cluster/${clusterName}
```

Verwenden Sie Folgendes, um in Ihrer Anweisung einen `my-cluster-2` Cluster zu spezifizieren `my-cluster-1` und zu gruppieren: ARNs

```
"Resource": [
 "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/my-cluster-1",
 "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/my-cluster-2"
```

Um alle Cluster anzugeben, die zu einem bestimmten Konto gehören, verwenden Sie den Platzhalter (\*):

```
"Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/*"
```

Für Aufgabendefinitionen können Sie die neueste Revision oder eine bestimmte Revision angeben.

Um alle Revisionen der Aufgabendefinition anzugeben, verwenden Sie den Platzhalter (\*):

```
"Resource:arn:${Partition}:ecs:${Region}:${Account}:task-definition/
${TaskDefinitionFamilyName}:*"
```

Um eine bestimmte Version der Aufgabendefinition anzugeben, verwenden Sie \$  
{TaskDefinitionRevisionNumber}:

```
"Resource:arn:${Partition}:ecs:${Region}:${Account}:task-definition/
${TaskDefinitionFamilyName}:${TaskDefinitionRevisionNumber}"
```

Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#).

## Richtlinien-Bedingungsschlüssel für Amazon ECS

Unterstützt servicespezifische Richtlinienbedingungsschlüssel: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Condition` gibt an, wann Anweisungen auf der Grundlage definierter Kriterien ausgeführt werden. Sie können bedingte Ausdrücke erstellen, die [Bedingungsoperatoren](#) verwenden, z. B. ist gleich oder kleiner als, damit die Bedingung in der Richtlinie mit Werten in der Anforderung übereinstimmt. Eine Übersicht aller AWS globalen Bedingungsschlüssel finden Sie unter [Kontextschlüssel für AWS globale Bedingungen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Amazon ECS unterstützt die folgenden servicespezifischen Bedingungsschlüssel, die Sie verwenden können, um eine feinabgestimmte Filterung für Ihre IAM-Richtlinien bereitzustellen:

| Bedingungsschlüssel                         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bewertungstypen |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <code>aws: RequestTag /\$ {} TagKey</code>  | <p>Der Kontextschlüssel ist so formatiert, dass <code>"aws : RequestTag/ <i>tag-key</i>": "<i>tag-value</i>"</code> er ein Tag-Schlüssel <i>tag-key</i> - <i>tag-value</i> und Wert-Paar ist.</p> <p>Überprüft, ob das Tag-Schlüssel-Wert-Paar in einer Anfrage vorhanden ist. AWS Sie können z. B. prüfen, ob die Anforderung den Tag-Schlüssel "Dept" enthält und dieser den Wert "Accounting" hat.</p> | Zeichenfolge    |
| <code>aws: ResourceTag /\$ {} TagKey</code> | <p>Der Kontextschlüssel ist so formatiert, dass <code>"aws : ResourceTag/ <i>tag-key</i>": "<i>tag-value</i>"</code> er ein Tag-Schlüssel <i>tag-key</i> - <i>tag-value</i> und Wert-Paar ist.</p> <p>Überprüft, ob das an die Identitätsressource (Benutzer oder Rolle) angefügte Tag mit dem angegebenen Schlüsselnamen und Wert übereinstimmt.</p>                                                     | Zeichenfolge    |
| <code>aws: TagKeys</code>                   | <p>Dieser Kontextschlüssel ist formatiert <code>"aws : TagKeys": " <i>tag-key</i>"</code> und enthält eine Liste von Tag-Schlüsseln ohne Werte (z. B. <code>["Dept", "Cost-Center"]</code> ). <i>tag-key</i></p> <p>Überprüft die Tag-Schlüssel, die in einer AWS Anfrage vorhanden sind.</p>                                                                                                             | Zeichenfolge    |

| Bedingungschlüssel           | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bewertungstypen |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ecs:ResourceTag/\$ {} TagKey | <p>Der Kontextschlüssel ist so formatiert "ecs:ResourceTag/ <i>tag-key</i>": "<i>tag-value</i> ", <i>tag-key</i> dass er ein Tag-Schlüssel-Wert-Paar ist. <i>tag-value</i></p> <p>Überprüft, ob das an die Identitätsressource (Benutzer oder Rolle) angefügte Tag mit dem angegebenen Schlüsselnamen und Wert übereinstimmt.</p> | Zeichenfolge    |
| ecs:account-setting          | Der Kontextschlüssel ist formatiert "ecs:account-setting": " <i>account-setting</i> ", wobei der Name der Kontoeinstellung <i>account-setting</i> steht.                                                                                                                                                                          | Zeichenfolge    |
| ECS: auto-assign-public-ip   | Der Kontextschlüssel <i>value-</i> ist "ecs:auto-assign-public-ip": " <i>value</i> " dort formatiert, wo "" oder true "false" steht.                                                                                                                                                                                              | Zeichenfolge    |
| ecs:capacity-provider        | Der Kontextschlüssel ist so formatiert "ecs:capacity-provider": " <i>capacity-provider-arn</i> ", <i>capacity-provider-arn</i> dass er den ARN für den Kapazitätsanbieter enthält.                                                                                                                                                | ARN, Null       |
| ecs:cluster                  | Der Kontextschlüssel ist formatiert "ecs:cluster": " <i>cluster-arn</i> ", wo sich der ARN für den Amazon ECS-Cluster <i>cluster-arn</i> befindet.                                                                                                                                                                                | ARN, Null       |
| ecs:compute-compatibility    | Der Kontextschlüssel <i>compatibility-type</i> ist "ecs:compute-compatibility": " <i>compatibility-type</i> " dort formatiert, wo "FARGATE,,," oder EC2 "EXTERNAL" steht.                                                                                                                                                         | Zeichenfolge    |
| ecs:container-instances      | Der Kontextschlüssel ist formatiert, wenn es "ecs:container-instances": " <i>container-instance-arns</i> " sich um eine oder mehrere Container-Instances <i>container-instance-arns</i> handelt. ARNs                                                                                                                             | ARN, Null       |

| Bedingungschlüssel                          | Description                                                                                                                                                                                                     | Bewertungstypen |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ecs:container-name                          | Der Kontextschlüssel ist formatiert, "ecs:container-name": " <i>container-name</i> " wobei <i>container-instance-</i> er der Name eines Amazon ECS-Containers ist, der in der Aufgabendefinition definiert ist. | Zeichenfolge    |
| ecs:enable-execute-command                  | Der Kontextschlüssel <i>value-</i> ist "ecs:enable-execute-command": " <i>value</i> " dort formatiert, wo "" oder true "false" steht.                                                                           | Zeichenfolge    |
| ecs:enable-service-connect                  | Der Kontextschlüssel ist wie folgt formatiert "ecs:enable-service-connect": " <i>value</i> ": <i>value</i> "true" oder "false".                                                                                 | Zeichenfolge    |
| ecs:enable-eks-volumes                      | Der Kontextschlüssel ist wie folgt formatiert "ecs:enable-eks-volumes": " <i>value</i> ": <i>value</i> "true" oder "false".                                                                                     | Zeichenfolge    |
| ecs:enable-managed-tags                     | Der Kontextschlüssel ist wie folgt formatiert "ecs:enable-managed-tags": " <i>value</i> ": <i>value</i> "true" oder "false".                                                                                    | Zeichenfolge    |
| ecs:enable-vpc-lattice                      | Der Kontextschlüssel ist wie folgt formatiert "ecs:vpc-lattice": " <i>value</i> ": <i>value</i> "true" oder "false".                                                                                            | Zeichenfolge    |
| ecs:fargate-ephemeral-storage-kms-Schlüssel | Der Kontextschlüssel ist so formatiert, dass "ecs:fargate-ephemeral-storage-kms-key": " <i>key</i> " er <i>key</i> die ID des Schlüssels AWS KMS enthält.                                                       | Zeichenfolge    |
| ecs:namespace                               | Der Kontextschlüssel ist formatiert "ecs:namespace": " <i>namespace-arn</i> ", wo <i>namespace-arn</i> sich der ARN für den AWS Cloud Map Namespace befindet.                                                   | ARN, Null       |

| Bedingungsschlüssel | Description                                                                                                                                                                                 | Bewertungstypen |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ecs:propagate-tags  | Der Kontextschlüssel ist "ecs:propagate-tags": " <i>value</i> " dort formatiert, wo "TASK_DEFINITION" , <i>value</i> "SERVICE" oder steht. "NONE"                                           | Zeichenfolge    |
| ecs:service         | Der Kontextschlüssel ist formatiert "ecs:service": " <i>service-arn</i> ", wo sich der ARN für den Amazon ECS-Service <i>service-arn</i> befindet.                                          | ARN, Null       |
| ecs:task-definition | Der Kontextschlüssel ist formatiert "ecs:task-definition": " <i>task-definition-arn</i> ", wo sich der ARN für die Amazon ECS-Aufgabendefinition <i>task-definition-arn</i> befindet.       | ARN, Null       |
| ecs:subnet          | Der Kontextschlüssel ist "ecs:subnet": " <i>subnets</i> " dort formatiert, wo sich die Subnetze einer Aufgabe oder eines Dienstes <i>subnets</i> befinden, der den Modus verwendet. aws-vpc | Zeichenfolge    |
| ecs:task            | Der Kontextschlüssel ist formatiert "ecs:task": " <i>task-arn</i> ", wo sich der ARN für den Amazon ECS-Service <i>task-arn</i> befindet.                                                   | ARN, Null       |
| ecs:task-cpu        | Der Kontextschlüssel ist formatiert, "ecs:task-cpu": " <i>task-cpu</i> " wo sich die Task-CPU <i>task-cpu</i> befindet, als Ganzzahl mit 1024 = 1 vCPU.                                     | Ganzzahl        |
| ecs:task-memory     | Der Kontextschlüssel ist "ecs:task-memory": " <i>task-memory</i> " dort formatiert, wo <i>task-memory</i> sich der Aufgabenspeicher in MiB befindet.                                        | Ganzzahl        |

Eine Liste der Amazon-ECS-Bedingungsschlüssel finden Sie unter [Bedingungsschlüssel für Amazon Elastic Container Service](#) in der Service-Authorization-Referenz. Um zu erfahren, mit welchen Aktionen und Ressourcen Sie einen Bedingungsschlüssel verwenden können, siehe [Von Amazon Elastic Container Service definierte Aktionen](#).

Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#).

## Zugriffskontrolllisten (ACLs) in Amazon ECS

Unterstützt ACLs: Nein

Zugriffskontrolllisten (ACLs) steuern, welche Principals (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) über Zugriffsberechtigungen für eine Ressource verfügen. ACLs ähneln ressourcenbasierten Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

## Attributbasierte Zugriffssteuerung (ABAC) mit Amazon ECS

### Important

Amazon ECS unterstützt die attributbasierte Zugriffskontrolle für alle Amazon ECS-Ressourcen. Um festzustellen, ob Sie Attribute für die Reichweite einer Aktion verwenden können, verwenden Sie die Tabelle [Von Amazon ECS definierte Aktionen](#) in der Service-Autorisierungsreferenz. Stellen Sie zunächst sicher, dass sich in der Spalte Ressource eine Ressource befindet. Verwenden Sie dann die Spalte Bedingungsschlüssel, um die Schlüssel für die action/resource Kombination anzuzeigen.

Unterstützt ABAC (Tags in Richtlinien): Ja

Die attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) ist eine Autorisierungsstrategie, bei der Berechtigungen basierend auf Attributen, auch als Tags bezeichnet, definiert werden. Sie können Tags an IAM-Entitäten und AWS -Ressourcen anhängen und dann ABAC-Richtlinien entwerfen, die Operationen zulassen, wenn das Tag des Prinzipals mit dem Tag auf der Ressource übereinstimmt.

Um den Zugriff auf der Grundlage von Tags zu steuern, geben Sie im Bedingungelement einer [Richtlinie Tag-Informationen](#) an, indem Sie die Schlüssel `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name`, oder Bedingung `aws:TagKeys` verwenden.

Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für jeden Ressourcentyp unterstützt, lautet der Wert für den Service Ja. Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für nur einige Ressourcentypen unterstützt, lautet der Wert Teilweise.

Weitere Informationen zu ABAC finden Sie unter [Definieren von Berechtigungen mit ABAC-Autorisierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch. Um ein Tutorial mit Schritten zur Einstellung von ABAC anzuzeigen, siehe [Attributbasierte Zugriffskontrolle \(ABAC\)](#) verwenden im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen über das Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen mit Tags finden Sie unter [Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen](#).

Ein Beispiel für eine identitätsbasierte Richtlinie zur Einschränkung des Zugriffs auf eine Ressource auf der Grundlage der Markierungen dieser Ressource finden Sie unter [Beschreiben von Amazon-ECS-Services auf der Grundlage von Tags](#).

## Verwenden temporärer Anmeldeinformationen mit Amazon ECS

Unterstützt temporäre Anmeldeinformationen: Ja

Temporäre Anmeldeinformationen ermöglichen den kurzfristigen Zugriff auf AWS Ressourcen und werden automatisch erstellt, wenn Sie einen Verbund verwenden oder die Rollen wechseln. AWS empfiehlt, temporäre Anmeldeinformationen dynamisch zu generieren, anstatt langfristige Zugriffsschlüssel zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Temporäre Anmeldeinformationen in IAM](#) und [AWS-Services , die mit IAM funktionieren](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Forward Access Sessions für Amazon ECS

Unterstützt Forward Access Sessions (FAS): Ja

Forward Access Sessions (FAS) verwenden die Berechtigungen des Prinzipals, der einen aufruft AWS-Service, kombiniert mit der Anforderung, Anfragen AWS-Service an nachgeschaltete Dienste zu stellen. Einzelheiten zu den Richtlinien für FAS-Anforderungen finden Sie unter [Zugriffssitzungen weiterleiten](#).

## Servicerollen für Amazon ECS

Unterstützt Servicerollen: Ja

Eine Servicerolle ist eine [IAM-Rolle](#), die ein Service annimmt, um Aktionen in Ihrem Namen auszuführen. Ein IAM-Administrator kann eine Servicerolle innerhalb von IAM erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle zum Delegieren von Berechtigungen an einen AWS-Service](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

 **Warning**

Das Ändern der Berechtigungen für eine Servicerolle könnte die Amazon-ECS-Funktionalität beeinträchtigen. Bearbeiten Sie Servicerollen nur, wenn Amazon ECS dazu Anleitungen gibt.

## Serviceverknüpfte Rollen für Amazon ECS

Unterstützt serviceverknüpfte Rollen: Ja

Eine serviceverknüpfte Rolle ist eine Art von Servicerolle, die mit einer verknüpft ist. AWS-Service Der Service kann die Rolle übernehmen, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Dienstbezogene Rollen werden in Ihrem Dienst angezeigt AWS-Konto und gehören dem Dienst. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für Service-verknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.

Details zum Erstellen oder Verwalten von serviceverknüpften Amazon-ECS-Rollen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).

## Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service

Benutzer besitzen standardmäßig keine Berechtigungen zum Erstellen oder Ändern von Amazon-ECS-Ressourcen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen.

Informationen dazu, wie Sie unter Verwendung dieser beispielhaften JSON-Richtliniendokumente eine identitätsbasierte IAM-Richtlinie erstellen, finden Sie unter [Erstellen von IAM-Richtlinien \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Einzelheiten zu den von Amazon ECS definierten Aktionen und Ressourcentypen, einschließlich des Formats ARNs für die einzelnen Ressourcentypen, finden Sie unter [Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für Amazon Elastic Container Service in der Service](#) Authorization Reference.

### Themen

- [Bewährte Methoden für Amazon-ECS-Richtlinien](#)
- [Amazon-ECS-Benutzern erlauben, die eigenen Berechtigungen anzuzeigen](#)
- [Beispiele für Amazon-ECS-Cluster](#)



- [Beispiele einer Amazon-ECS-Container-Instance](#)
- [Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#)
- [Beispiel für das Ausführen einer Amazon-ECS-Aufgabe](#)
- [Beispiel für das Starten einer Amazon-ECS-Aufgabe](#)
- [Beispiele für Amazon-ECS-Aufgaben auflisten](#)
- [Beispiel für Amazon-ECS-Service erstellen](#)
- [Beschreiben von Amazon-ECS-Services auf der Grundlage von Tags](#)
- [Beispiel einer verweigerten Namespace-Überschreibung für Amazon ECS Service Connect](#)

## Bewährte Methoden für Amazon-ECS-Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien können festlegen, ob jemand Amazon-ECS-Ressourcen in Ihrem Konto erstellen, darauf zugreifen oder daraus löschen kann. Dies kann zusätzliche Kosten für Ihr verursachen AWS-Konto. Beachten Sie beim Erstellen oder Bearbeiten identitätsbasierter Richtlinien die folgenden Richtlinien und Empfehlungen:

- Erste Schritte mit AWS verwalteten Richtlinien und Umstellung auf Berechtigungen mit den geringsten Rechten — Verwenden Sie die AWS verwalteten Richtlinien, die Berechtigungen für viele gängige Anwendungsfälle gewähren, um damit zu beginnen, Ihren Benutzern und Workloads Berechtigungen zu gewähren. Sie sind in Ihrem verfügbar. AWS-Konto Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie vom AWS Kunden verwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Von AWS verwaltete Richtlinien](#) oder [Von AWS verwaltete Richtlinien für Auftragsfunktionen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Anwendung von Berechtigungen mit den geringsten Rechten – Wenn Sie mit IAM-Richtlinien Berechtigungen festlegen, gewähren Sie nur die Berechtigungen, die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlich sind. Sie tun dies, indem Sie die Aktionen definieren, die für bestimmte Ressourcen unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden können, auch bekannt als die geringsten Berechtigungen. Weitere Informationen zur Verwendung von IAM zum Anwenden von Berechtigungen finden Sie unter [Richtlinien und Berechtigungen in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von Bedingungen in IAM-Richtlinien zur weiteren Einschränkung des Zugriffs – Sie können Ihren Richtlinien eine Bedingung hinzufügen, um den Zugriff auf Aktionen und Ressourcen zu beschränken. Sie können beispielsweise eine Richtlinienbedingung schreiben,

um festzulegen, dass alle Anforderungen mithilfe von SSL gesendet werden müssen. Sie können auch Bedingungen verwenden, um Zugriff auf Serviceaktionen zu gewähren, wenn diese für einen bestimmten Zweck verwendet werden AWS-Service, z. CloudFormation B. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- Verwenden von IAM Access Analyzer zur Validierung Ihrer IAM-Richtlinien, um sichere und funktionale Berechtigungen zu gewährleisten – IAM Access Analyzer validiert neue und vorhandene Richtlinien, damit die Richtlinien der IAM-Richtliniensprache (JSON) und den bewährten IAM-Methoden entsprechen. IAM Access Analyzer stellt mehr als 100 Richtlinienprüfungen und umsetzbare Empfehlungen zur Verfügung, damit Sie sichere und funktionale Richtlinien erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienvvalidierung mit IAM Access Analyzer](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) erforderlich — Wenn Sie ein Szenario haben, das IAM-Benutzer oder einen Root-Benutzer in Ihrem System erfordert AWS-Konto, aktivieren Sie MFA für zusätzliche Sicherheit. Um MFA beim Aufrufen von API-Vorgängen anzufordern, fügen Sie Ihren Richtlinien MFA-Bedingungen hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherer API-Zugriff mit MFA](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden in IAM finden Sie unter [Best Practices für die Sicherheit in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Amazon-ECS-Benutzern erlauben, die eigenen Berechtigungen anzuzeigen

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die IAM-Benutzern die Berechtigung zum Anzeigen der eingebundenen Richtlinien und verwalteten Richtlinien gewährt, die ihrer Benutzeridentität angefügt sind. Diese Richtlinie umfasst Berechtigungen zum Ausführen dieser Aktion auf der Konsole oder programmgesteuert mithilfe der API oder. AWS CLI AWS

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "ViewOwnUserInfo",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "iam:GetUserPolicy",
 "iam:ListGroupsWithUser",
 "iam:ListAttachedUserPolicies",
 "iam:ListUserPolicies",
 "iam:GetUser"
]
 }
]
}
```

```

],
 "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
 },
 {
 "Sid": "NavigateInConsole",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "iam:GetGroupPolicy",
 "iam:GetPolicyVersion",
 "iam:GetPolicy",
 "iam:ListAttachedGroupPolicies",
 "iam:ListGroupPolicies",
 "iam:ListPolicyVersions",
 "iam:ListPolicies",
 "iam:ListUsers"
],
 "Resource": "*"
 }
]
}

```

## Beispiele für Amazon-ECS-Cluster

Die folgende IAM-Richtlinie erteilt die Berechtigung, Cluster zu erstellen und aufzulisten. Die Aktionen `CreateCluster` und `ListClusters` akzeptieren keine Ressourcen, daher wird die Ressourcendefinition auf `*` für alle Ressourcen festgelegt.

### JSON

```

{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:CreateCluster",
 "ecs:ListClusters"
],
 "Resource": "*"
 }
]
}

```

## JSON

```
{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:DescribeClusters",
 "ecs>DeleteCluster"
],
 "Resource": ["arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/cluster-
name"]
 }
]
}
```

Die folgende IAM-Richtlinie erteilt die Berechtigung, ein bestimmtes Cluster zu beschreiben und zu löschen. Die DeleteCluster Aktionen DescribeClusters und akzeptieren Cluster ARNs als Ressourcen.

## JSON

```
{
 "Statement": [
 {
 "Action": [
 "ecs:Describe*",
 "ecs:List*"
],
 "Effect": "Allow",
 "Resource": "*"
 },
 {
 "Action": [
 "ecs>DeleteCluster",
 "ecs:DeregisterContainerInstance",
 "ecs:ListContainerInstances",
 "ecs:RegisterContainerInstance",
 "ecs:SubmitContainerStateChange",
 "ecs:SubmitTaskStateChange"
]
 }
]
}
```

```

],
 "Effect": "Allow",
 "Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/default"
 },
 {
 "Action": [
 "ecs:DescribeContainerInstances",
 "ecs:DescribeTasks",
 "ecs:ListTasks",
 "ecs:UpdateContainerAgent",
 "ecs:StartTask",
 "ecs:StopTask",
 "ecs:RunTask"
],
 "Effect": "Allow",
 "Resource": "*",
 "Condition": {
 "ArnEquals": {"ecs:cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/default"}
 }
 }
]
}

```

Die folgende IAM-Richtlinie kann einem Benutzer oder einer Gruppe angefügt werden und sie erlaubt nur diesem Benutzer oder dieser Gruppe, Operationen auf einem bestimmten Cluster auszuführen.

## JSON

```

{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Action": [
 "ecs:Describe*",
 "ecs:List*"
],
 "Effect": "Allow",
 "Resource": "*"
 },
 {

```

```

 "Action": [
 "ecs:DeleteCluster",
 "ecs:DeregisterContainerInstance",
 "ecs:ListContainerInstances",
 "ecs:RegisterContainerInstance",
 "ecs:SubmitContainerStateChange",
 "ecs:SubmitTaskStateChange"
],
 "Effect": "Allow",
 "Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/default"
 },
 {
 "Action": [
 "ecs:DescribeContainerInstances",
 "ecs:DescribeTasks",
 "ecs:ListTasks",
 "ecs:UpdateContainerAgent",
 "ecs:StartTask",
 "ecs:StopTask",
 "ecs:RunTask"
],
 "Effect": "Allow",
 "Resource": "*",
 "Condition": {
 "ArnEquals": {"ecs:cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/default"}
 }
 }
]
}

```

## Beispiele einer Amazon-ECS-Container-Instance

Die Registrierung von Container-Instances erfolgt durch den Amazon-ECS-Agenten, aber es kann vorkommen, dass Sie einem Benutzer erlauben möchten, eine Instance manuell von einem Cluster abzumelden. Vielleicht war die Container-Instance zufällig beim falschen Cluster registriert oder die Instance wurde beendet, obwohl noch Aufgaben auf ihr ausgeführt wurden.

Die folgenden IAM-Richtlinie erlaubt es dem Benutzer, Container-Instances in einem bestimmten Cluster aufzulisten und deren Registrierung aufzuheben:

## JSON

```
{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:DeregisterContainerInstance",
 "ecs:ListContainerInstances"
],
 "Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/cluster_name"
 }
]
}
```

## Beispiele für Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen

IAM-Richtlinien zur Aufgabendefinition unterstützen Berechtigungen auf Ressourcenebene nicht, aber die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, Aufgabendefinitionen zu registrieren, aufzulisten und zu beschreiben:

Wenn Sie die Konsole verwenden, müssen Sie `CloudFormation: CreateStack` als Action hinzufügen.

## JSON

```
{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:RegisterTaskDefinition",
 "ecs:ListTaskDefinitions",
 "ecs:DescribeTaskDefinition"
],
 "Resource": "*"
 }
]
}
```

## Beispiel für das Ausführen einer Amazon-ECS-Aufgabe

Die Ressourcen für `RunTask` sind Aufgabendefinitionen. Um einzuschränken, auf welchen Clustern ein Benutzer Aufgabendefinitionen ausführen kann, können Sie diese in dem Block `Condition` angeben. Der Vorteil ist, dass Sie weder Aufgabendefinitionen noch Cluster in Ihren Ressourcen auflisten müssen, um den entsprechenden Zugriff zu ermöglichen. Sie können eines, das andere oder beides anwenden.

Die folgende IAM-Richtlinie erteilt die Berechtigung, jede Revision einer bestimmten Aufgabendefinition auf einem bestimmten Cluster auszuführen:

JSON

```
{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": ["ecs:RunTask"],
 "Condition": {
 "ArnEquals": {"ecs:cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/cluster_name"}
 },
 "Resource": ["arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task-definition/task_family:*"]
 }
]
}
```

## Beispiel für das Starten einer Amazon-ECS-Aufgabe

Die Ressourcen für `StartTask` sind Aufgabendefinitionen. Um einzuschränken, auf welchen Clustern und Container-Instances ein Benutzer Aufgabendefinitionen starten kann, können Sie diese in dem Block `Condition` angeben. Der Vorteil ist, dass Sie weder Aufgabendefinitionen noch Cluster in Ihren Ressourcen auflisten müssen, um den entsprechenden Zugriff zu ermöglichen. Sie können eines, das andere oder beides anwenden.

Die folgende IAM-Richtlinie erteilt die Berechtigung, jede Revision einer bestimmten Aufgabendefinition auf einem bestimmten Cluster und einer bestimmten Container-Instance zu starten.



**Note**

Wenn Sie in diesem Beispiel die `StartTask` API mit dem AWS CLI oder einem anderen AWS SDK aufrufen, müssen Sie die Revision der Aufgabendefinition angeben, damit die Resource Zuordnung übereinstimmt.

**JSON**

```
{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": ["ecs:StartTask"],
 "Condition": {
 "ArnEquals": {
 "ecs:cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/cluster_name",
 "ecs:container-instances": ["arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container-instance/cluster_name/container_instance_UUID"]
 }
 },
 "Resource": ["arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task-definition/task_family:*"]
 }
]
}
```

**Beispiele für Amazon-ECS-Aufgaben auflisten**

Die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, eine angegebene Aufgabe in einem angegebenen Cluster zu beschreiben:

**JSON**

```
{
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
```

```

 "Action": ["ecs:DescribeTasks"],
 "Condition": {
 "ArnEquals": {"ecs:cluster": "arn:aws:ecs:us-
east-1:123456789012:cluster/cluster_name"}
 },
 "Resource": ["arn:aws:ecs:us-
east-1:123456789012:task/cluster_name/task_UUID"]
 }
}

```

## Beispiel für Amazon-ECS-Service erstellen

Die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, Amazon-ECS-Services in AWS-Managementkonsole zu erstellen:

JSON

```

{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "application-autoscaling:Describe*",
 "application-autoscaling:PutScalingPolicy",
 "application-autoscaling:RegisterScalableTarget",
 "cloudwatch:DescribeAlarms",
 "cloudwatch:PutMetricAlarm",
 "ecs:List*",
 "ecs:Describe*",
 "ecs:CreateService",
 "elasticloadbalancing:Describe*",
 "iam:GetPolicy",
 "iam:GetPolicyVersion",
 "iam:GetRole",
 "iam:ListAttachedRolePolicies",
 "iam:ListRoles",
 "iam:ListGroups",
 "iam:ListUsers"
]
 }
],

```

```

 "Resource": "*"
 }
]
}

```

## Beschreiben von Amazon-ECS-Services auf der Grundlage von Tags

Sie können Bedingungen in Ihrer identitätsbasierten Richtlinie verwenden, um den Zugriff auf Amazon-ECS-Ressourcen basierend auf Tags zu steuern. In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die die Beschreibung Ihrer Services ermöglicht. Die Berechtigung wird jedoch nur gewährt, wenn der Wert des `Owner`-Tags der Name des Benutzers ist. Diese Richtlinie gewährt auch die Berechtigungen, die für die Ausführung dieser Aktion auf der Konsole erforderlich sind.

### JSON

```

{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "DescribeServices",
 "Effect": "Allow",
 "Action": "ecs:DescribeServices",
 "Resource": "*"
 },
 {
 "Sid": "ViewServiceIfOwner",
 "Effect": "Allow",
 "Action": "ecs:DescribeServices",
 "Resource": "arn:aws:ecs:*:*:service/*",
 "Condition": {
 "StringEquals": {"ecs:ResourceTag/Owner": "${aws:username}"}
 }
 }
]
}

```

Sie können diese Richtlinie den IAM-Benutzern in Ihrem Konto anfügen. Wenn ein Benutzer mit dem Namen `richard-roe` versucht, einen Amazon-ECS-Service zu beschreiben, muss der Service

mit `Owner=richard-roe` oder `owner=richard-roe` markiert sein. Andernfalls wird der Zugriff abgelehnt. Der Tag-Schlüssel `Owner` der Bedingung stimmt sowohl mit `Owner` als auch mit `owner` überein, da die Namen von Bedingungsschlüsseln nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheiden. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Beispiel einer verweigerten Namespace-Überschreibung für Amazon ECS Service Connect

Die folgende IAM-Richtlinie verweigert einem Benutzer das Überschreiben des standardmäßigen Service-Connect-Namespace in einer Service-Konfiguration. Der Standard-Namespace ist im Cluster festgelegt. Sie können es jedoch in einer Service-Konfiguration überschreiben. Aus Konsistenzgründen sollten Sie erwägen, all Ihre neuen Services so einzustellen, dass sie denselben Namespace verwenden. Verwenden Sie die folgenden Kontextschlüssel, um Services zur Verwendung eines bestimmten Namespace zu verpflichten. Ersetzen Sie im folgenden Beispiel `<region>`, `<aws_account_id>`, `<cluster_name>` und `<namespace_id>` mit Ihren eigenen Werten.

### JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:CreateService",
 "ecs:UpdateService"
],
 "Condition": {
 "ArnEquals": {
 "ecs:cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/cluster_name",
 "ecs:namespace": "arn:aws:servicediscovery:us-east-1:123456789012:namespace/namespace_id"
 }
 },
 "Resource": "*"
 }
]
}
```

}

## AWS verwaltete Richtlinien für Amazon Elastic Container Service

Um Benutzern, Gruppen und Rollen Berechtigungen hinzuzufügen, ist es einfacher, AWS verwaltete Richtlinien zu verwenden, als Richtlinien selbst zu schreiben. Es erfordert Zeit und Fachwissen, um [von Kunden verwaltete IAM-Richtlinien zu erstellen](#), die Ihrem Team nur die benötigten Berechtigungen bieten. Um schnell loszulegen, können Sie unsere AWS verwalteten Richtlinien verwenden. Diese Richtlinien decken allgemeine Anwendungsfälle ab und sind in Ihrem AWS Konto verfügbar. Weitere Informationen zu AWS verwalteten Richtlinien finden Sie unter [AWS Verwaltete Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS Dienste verwalten und aktualisieren AWS verwaltete Richtlinien. Sie können die Berechtigungen in AWS verwalteten Richtlinien nicht ändern. Dienste fügen einer AWS verwalteten Richtlinie gelegentlich zusätzliche Berechtigungen hinzu, um neue Funktionen zu unterstützen. Diese Art von Update betrifft alle Identitäten (Benutzer, Gruppen und Rollen), an welche die Richtlinie angehängt ist. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Dienste eine AWS verwaltete Richtlinie aktualisieren, wenn eine neue Funktion eingeführt wird oder wenn neue Operationen verfügbar werden. Dienste entfernen keine Berechtigungen aus einer AWS verwalteten Richtlinie, sodass durch Richtlinienaktualisierungen Ihre bestehenden Berechtigungen nicht beeinträchtigt werden.

AWS Unterstützt außerdem verwaltete Richtlinien für Jobfunktionen, die sich über mehrere Dienste erstrecken. Die ReadOnlyAccess AWS verwaltete Richtlinie bietet beispielsweise schreibgeschützten Zugriff auf alle AWS Dienste und Ressourcen. Wenn ein Dienst eine neue Funktion startet, werden nur Leseberechtigungen für neue Operationen und Ressourcen AWS hinzugefügt. Eine Liste und Beschreibungen der Richtlinien für Auftragsfunktionen finden Sie in [Verwaltete AWS -Richtlinien für Auftragsfunktionen](#) im IAM-Leitfaden.

Amazon ECS und Amazon ECR bieten mehrere verwaltete Richtlinien und Vertrauensstellungen, die Sie Benutzern, Gruppen, Rollen oder Amazon-EC2-Instances und Amazon-ECS-Aufgaben anfügen können, um verschiedene Kontrollstufen für Ressourcen und API-Operationen festzulegen. Sie können diese Richtlinien direkt anwenden oder als Ausgangspunkt nutzen, um eigene Richtlinien zu erstellen. Weitere Informationen zu verwalteten Amazon ECR-Richtlinien finden Sie unter [Verwaltete Amazon ECR-Richtlinien](#).

## AmazonECS\_FullAccess

Sie können die AmazonECS\_FullAccess-Richtlinie an Ihre IAM-Identitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Administratorzugriff auf Amazon ECS-Ressourcen und gewährt einer IAM-Identität (z. B. einem Benutzer, einer Gruppe oder Rolle) Zugriff auf die AWS Services, in die Amazon ECS integriert ist, um alle Amazon ECS-Funktionen nutzen zu können. Die Verwendung dieser Richtlinie ermöglicht den Zugriff auf alle Amazon-ECS-Features, die in AWS-Managementkonsole verfügbar sind.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [AmazonECS\\_FullAccess](#) in der AWS Referenz für verwaltete Richtlinien.

## Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes

Sie können die verwaltete AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen.

Die Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Sie können diese Richtlinie an die IAM-Rolle anhängen, die Sie mit Ihrer Volume-Konfiguration angeben, wenn Sie Amazon-ECS-Aufgaben und -Services starten. Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, Volumes zu verwalten, die an Ihre Aufgaben angehängt sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Infrastruktur-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## EC2ContainerServiceforEC2Rolle bei Amazon

Sie können die AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role-Richtlinie an Ihre IAM-Identitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Administratorberechtigungen, die es Amazon ECS-Container-Instances ermöglichen, in AWS Ihrem Namen Aufrufe zu tätigen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

Amazon ECS fügt diese Richtlinie einer Service-Rolle zu, mit der Amazon ECS in Ihrem Namen Aktionen gegen Amazon-EC2-Instances oder externe Instances ausführen kann.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon EC2 ContainerServicefor EC2 Role](#) in der Referenz für AWS verwaltete Richtlinien.

## Überlegungen

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen und Überlegungen bei der Verwendung der durch `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwalteten IAM-Richtlinie.

- Wenn Sie den standardmäßigen Sicherheitshinweisen zur Erteilung von geringsten Privilegien folgen, können Sie die von `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete Richtlinie modifizieren, um Ihren spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Wenn eine der in der verwalteten Richtlinie erteilten Berechtigungen für Ihren Anwendungsfall nicht benötigt wird, erstellen Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie und fügen Sie nur die erforderlichen Berechtigungen hinzu. Zum Beispiel wird die `UpdateContainerInstancesState`-Berechtigung für die Entleerung von Spot-Instances bereitgestellt. Wenn diese Berechtigung für Ihren Anwendungsfall nicht benötigt wird, schließen Sie sie mit einer benutzerdefinierten Richtlinie aus.
- Container, die auf Ihren Container-Instances ausgeführt werden, haben Zugriff auf alle Berechtigungen, die der Container-Instance-Rolle über [Instance-Metadaten](#) zur Verfügung gestellt werden. Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen in Ihrer Container-Instance-Rolle auf die minimale Liste von Berechtigungen, die in der verwalteten Richtlinie `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` bereitgestellt werden, zu begrenzen. Wenn die Container in Ihren Aufgaben besondere Berechtigungen erfordern, die nicht aufgelistet sind, empfehlen wir, für diese Aufgaben ihre eigenen IAM-Rollen bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

Sie können Container auf der `docker0`-Bridge vom Zugriff auf die Berechtigungen, die der Container-Instance-Rolle bereitgestellt wurden, abhalten. Sie können dies tun, während Sie weiterhin die Berechtigungen zulassen, die von [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#) durch ausführen des folgenden Befehls auf Ihren Container-Instances bereitgestellt werden. Container können Instance-Metadaten mit dieser Regel nicht abfragen. Dieser Befehl setzt die Standard-Docker-Bridge-Konfiguration voraus und funktioniert nicht für Container, die den `host`-Netzwerkmodus verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkmodus](#).

```
sudo yum install -y iptables-services; sudo iptables --insert DOCKER USER 1 --in-interface docker+ --destination 169.254.169.254/32 --jump DROP
```

Sie müssen diese iptables-Regel auf Ihrer Container-Instance speichern, damit sie einen Neustart übersteht. Verwenden Sie für die Amazon-ECS-optimierte AMI den folgenden Befehl. Informationen über andere Betriebssysteme finden Sie in der Dokumentation für dieses Betriebssystem.

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI:

```
sudo iptables-save | sudo tee /etc/sysconfig/iptables && sudo systemctl enable --now iptables
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI:

```
sudo service iptables save
```

## Amazon EC2 ContainerServiceEventsRole

Sie können die AmazonEC2ContainerServiceEventsRole-Richtlinie an Ihre IAM-Identitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Berechtigungen, die es Amazon EventBridge (ehemals CloudWatch Events) ermöglichen, Aufgaben in Ihrem Namen auszuführen. Diese Richtlinie kann der IAM-Rolle zugeordnet werden, die beim Erstellen geplanter Tasks angegeben wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle](#).

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon EC2 ContainerServiceEventsRole](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy

Die AmazonECSTaskExecutionRolePolicy verwaltete IAM-Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die der Amazon ECS-Container-Agent und die AWS Fargate Container-Agenten benötigen, um AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Diese Richtlinie kann Ihrer IAM-Rolle zur Aufgabenausführung hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## Amazon ECSService RolePolicy

Die AmazonECSServiceRolePolicy-verwaltete IAM-Richtlinie ermöglicht es Amazon Elastic Container Service, Ihren Cluster zu verwalten. Diese Richtlinie kann zu Ihrer serviceverknüpften [AWSServiceRoleForECS-Rolle](#) hinzugefügt werden.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSService RolePolicy](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.



## AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity

Sie können die

AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Administratorzugriff auf Secrets Manager und andere AWS Services AWS Private Certificate Authority, die zur Verwaltung der TLS-Funktionen von Amazon ECS Service Connect in Ihrem Namen erforderlich sind.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## AWSApplicationAutoscalingECSServicePolicy

Sie können AWSApplicationAutoscalingECSServicePolicy nicht an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Diese Richtlinie ist einer serviceverknüpften Rolle zugeordnet, die die Application Auto Scaling in Ihrem Namen ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter [Serviceverknüpfte Rollen für Application Auto Scaling](#).

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [AWSApplicationECSServiceAutoscaling-Richtlinie](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## AWSCodeDeployRoleForECS

Sie können AWSCodeDeployRoleForECS nicht an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Diese Richtlinie ist einer dienstbezogenen Rolle zugeordnet, mit der Sie Aktionen CodeDeploy in Ihrem Namen ausführen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Servicerolle für CodeDeploy](#) im AWS CodeDeploy Benutzerhandbuch.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [AWSCodeDeployRoleForECS](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## AWSCodeDeployRoleForECSLimited

Sie können AWSCodeDeployRoleForECSLimited nicht an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Diese Richtlinie ist einer dienstbezogenen Rolle zugeordnet, mit der CodeDeploy Sie Aktionen in Ihrem Namen ausführen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Servicerolle für CodeDeploy](#) im AWS CodeDeploy Benutzerhandbuch.

Informationen zu den Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [AWSCodeDeployRoleForECSLimited](#) in der Referenz zu von AWS verwalteten Richtlinien.

## AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers

Sie können die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Berechtigungen, mit denen Amazon ECS in Ihrem Namen Ressourcen für Elastic Load Balancing verwalten kann. Die Richtlinie umfasst Folgendes:

- Schreibgeschützte Berechtigungen zur Beschreibung von Listeners, Regeln, Zielgruppen und Zielstatus
- Berechtigungen zum Registrieren und Abmelden von Zielen bei Zielgruppen
- Berechtigungen zum Ändern von Listeners für Application Load Balancers und Network Load Balancers
- Berechtigungen zum Ändern von Regeln für Application Load Balancers

Diese Berechtigungen ermöglichen es Amazon ECS, Load-Balancer-Konfigurationen automatisch zu verwalten, wenn Services erstellt oder aktualisiert werden, und so eine korrekte Weiterleitung des Datenverkehrs an Ihre Container sicherzustellen.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances

Sie können die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um Amazon-EC2-Ressourcen für ECS Managed Instances in Ihrem Namen zu erstellen und zu aktualisieren. Die Richtlinie umfasst Folgendes:

- Berechtigungen zum Erstellen und Verwalten von Amazon-EC2-Startvorlagen für verwaltete Instances
- Berechtigungen zur Bereitstellung von Amazon EC2 EC2-Instances mit CreateFleet und RunInstances
- Berechtigungen zum Erstellen und Verwalten von Tags auf Amazon-EC2-Ressourcen, die von ECS erstellt wurden
- Berechtigungen zur Übergabe von IAM-Rollen an Amazon-EC2-Instances für verwaltete Instances
- Berechtigungen zum Erstellen serviceverknüpfter Rollen für Amazon-EC2-Spot-Instances

- Schreibgeschützte Berechtigungen zur Beschreibung von Amazon EC2 EC2-Ressourcen, einschließlich Instances, Instance-Typen, Startvorlagen, Netzwerkschnittstellen, Availability Zones, Sicherheitsgruppen, Subnetze, VPCs und EC2-Images

Diese Berechtigungen ermöglichen es Amazon ECS, automatisch Amazon-EC2-Instances für Ihre ECS Managed Instances bereitzustellen und zu verwalten, und so die ordnungsgemäße Konfiguration und Lebenszyklusverwaltung der zugrunde liegenden Rechenressourcen sicherzustellen.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## **AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice**

Sie können die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen. Diese Richtlinie bietet Zugriff auf andere AWS Servicere Ressourcen, die für die Verwaltung der VPC Lattice-Funktion in Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

Bietet Zugriff auf andere AWS Servicere Ressourcen, die für die Verwaltung der VPC Lattice-Funktion in Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind.

## **AmazonECSInfrastructureRoleforExpressGatewayServices**

Sie können die AmazonECSInfrastructureRoleforExpressGatewayServices-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um Webanwendungen mithilfe von Express Services in Ihrem Namen zu erstellen und zu aktualisieren. Die Richtlinie umfasst Folgendes:

- Berechtigungen zum Erstellen von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS Application Auto Scaling
- Berechtigungen zum Erstellen, Ändern und Löschen von Application Load Balancern, Listnern, Regeln und Zielgruppen
- Berechtigungen zum Erstellen, Ändern und Löschen von VPC-Sicherheitsgruppen für ECS-verwaltete Ressourcen
- Berechtigungen zum Anfordern, Verwalten und Löschen SSL/TLS von Zertifikaten über ACM

- Berechtigungen zur Konfiguration von Application Auto Scaling Scaling-Richtlinien und -Zielen für Amazon ECS-Services
- Berechtigungen zum Erstellen und Verwalten von CloudWatch Alarmen für Auto-Scaling-Trigger
- Schreibgeschützte Berechtigungen zur Beschreibung von Load Balancern, VPC-Ressourcen, Zertifikaten, Auto Scaling-Konfigurationen und Alarmen CloudWatch

Diese Berechtigungen ermöglichen Amazon ECS die automatische Bereitstellung und Verwaltung der für Express Services-Webanwendungen erforderlichen Infrastrukturkomponenten, einschließlich Lastenausgleich, Sicherheitsgruppen, SSL-Zertifikate und Auto Scaling-Konfigurationen.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSInfrastructure RoleforExpressGatewayServices](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## **AmazonECSComputeServiceRolePolicy**

Die AmazonECSComputeServiceRolePolicy Richtlinie ist der Rolle zugeordnet, die mit dem ECSCompute ServiceRole Amazon-Dienst verknüpft ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Rollen zur Verwaltung von Amazon ECS Managed Instances](#).

Diese Richtlinie enthält Berechtigungen, die es Amazon ECS ermöglichen, die folgenden Aufgaben auszuführen:

- Amazon ECS kann Startvorlagen beschreiben und löschen.
- Amazon ECS kann Versionen von Startvorlagen beschreiben und löschen.
- Amazon ECS kann Instances beenden.
- Amazon ECS kann die folgenden Instance-Datenparameter beschreiben:
  - Instance
  - Instance-Netzwerkschnittstellen: Amazon ECS kann beschreiben, wie der Lebenszyklus der EC2-Instance verwaltet werden soll.
  - Instance-Ereignisfenster: Amazon ECS kann die Informationen im Ereignisfenster beschreiben, um festzustellen, ob der Workflow unterbrochen werden kann, um die Instance zu patchen.
  - Instance-Status: Amazon ECS kann den Instance-Status beschreiben, um den Zustand der Instance zu überwachen.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSCompute ServiceRolePolicy](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## AmazonECSInstanceRolePolicyForManagedInstances

Die AmazonECSInstanceRolePolicyForManagedInstances-Richtlinie gewährt Amazon ECS Managed Instances die Erlaubnis, sich bei Amazon-ECS-Clustern zu registrieren und mit dem Amazon-ECS-Service zu kommunizieren.

Diese Richtlinie enthält Berechtigungen, die es Amazon ECS Managed Instances erlauben, die folgenden Aufgaben auszuführen:

- Registrierung und Deregistrierung bei Amazon-ECS-Clustern.
- Senden von Statusänderungen der Container-Instance.
- Senden von Änderungen des Aufgabenzustands.
- Entdecken von Polling-Endpunkte für den Amazon-ECS-Agenten.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter [Amazon ECSInstanceRolePolicyForManagedInstances](#) in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

### Amazon ECS-Updates für AWS verwaltete Richtlinien

Sehen Sie sich Details zu Aktualisierungen der AWS verwalteten Richtlinien für Amazon ECS an, seit dieser Service begonnen hat, diese Änderungen zu verfolgen. Um automatische Warnungen über Änderungen an dieser Seite zu erhalten, abonnieren Sie den RSS-Feed auf der Amazon-ECS-Dokumentverlauf-Seite.

| Änderungen                                                                  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                          | Date            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Fügen Sie <a href="#">Amazon</a> Berechtigungen hinzu ECSServiceRolePolicy. | Die AmazonECSServiceRolePolicy -verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und enthält nun auch die <code>ssmmessages:OpenDataChannel</code> -Berechtigung. Diese Berechtigung ermöglicht Amazon ECS, Datenkanäle für ECS Exec-Sitzungen zu öffnen. | 20. Januar 2026 |

| Änderungen                                                                       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Date              |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Richtlinie aktualisieren<br>AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances | <p>Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances Richtlinie wurde aktualisiert, um die CreateFleet Berechtigungen zu ändern. Die ressourcenbasierten Bedingungen für Subnetze, Sicherheitsgruppen und EC2-Images wurden aus folgenden Gründen entfernt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Subnetze und Sicherheitsgruppen werden nicht von Amazon ECS erstellt oder verwaltet und enthalten daher nicht die erforderlichen AmazonECS Managed Tags.</li><li>• Amazon ECS besitzt und verwaltet zwar EC2-Images, aber die Tags sind für Kunden nicht sichtbar, wodurch die Anwendung ressourcenbasierter Richtlinien verhindert wird.</li></ul> <p>Diese Änderung stellt sicher, dass die Richtlinie bei Ressourcen, denen die erwarteten ECS-Management-Tags fehlen, ordnungsgemäß funktioniert.</p> | 15. Dezember 2025 |

| Änderungen                                                                  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                    | Date              |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Fügen Sie <a href="#">Amazon</a> Berechtigungen hinzu ECSServiceRolePolicy. | Die AmazonECSServiceRolePolicy verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen Amazon EC2-Berechtigungen aktualisiert, die es Amazon ECS ermöglichen, Amazon EC2 Event Windows für Services und Cluster abzurufen, die Event Windows zugeordnet sind. | 20. November 2025 |
| Fügen Sie <a href="#">Amazon</a> Berechtigungen hinzu ECSServiceRolePolicy. | Die AmazonECSServiceRolePolicy verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen Amazon EC2 EC2-Berechtigungen aktualisiert, die es Amazon ECS ermöglichen, Task ENI bereitzustellen und die Bereitstellung aufzuheben.                                 | 14. November 2025 |

| Änderungen                                                                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Date              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <a href="#">ECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurityAmazon-Richtlinie</a> aktualisieren | <p>Die von Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForServiceConnectTransport LayerSecurity verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert, um die Secretsmanager: DescribeSecret Permission in einer eigenen Richtlinienerklärung zu trennen. Die Genehmigung beschränkt den Zugriff von Amazon ECS weiterhin ausschließlich auf Geheimnisse, die von Amazon ECS erstellt wurden, und verwendet ARN-Musterabgleich anstelle von Ressourcen-Tags für das Scoping. Auf diese Weise kann Amazon ECS den geheimen Status während seines gesamten Lebenszyklus überwachen, auch wenn ein Geheimnis gelöscht wurde.</p> | 13. November 2025 |
| <p>Neue <a href="#">the section called “AmazonECSInfrastructureRoleforExpressGatewayServices”</a> hinzufügen</p>  | <p>Es wurde eine neue ECSInfrastructure RoleforExpressGatewayServices Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die Amazon ECS-Zugriff zur Erstellung und Verwaltung von Webanwendungen mithilfe von Express Services gewährt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21. November 2025 |



| Änderungen                                                                                                | Beschreibung                                                                                                                                                                                              | Date               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Neue <a href="#">the section called “AmazonECSInstanceRolePolicyForManagedInstances”</a> hinzufügen       | Es wurde eine neue ECSInstance RolePolicyForManagedInstances Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die Berechtigungen für von Amazon ECS verwaltete Instances zur Registrierung bei Amazon ECS-Clustern gewährt. | 30. September 2025 |
| Neue <a href="#">the section called “AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances”</a> hinzufügen | Es wurde eine neue InfrastructureRolePolicyForManagedInstances AmazonECS-Richtlinie hinzugefügt, die Amazon ECS-Zugriff zum Erstellen und Verwalten von verwalteten Amazon EC2 EC2-Ressourcen gewährt.    | 30. September 2025 |
| Neues <a href="#">Amazon</a> hinzufügen ECSCompute ServiceRolePolicy                                      | Erlaubt Amazon ECS die Verwaltung von Amazon ECS Managed Instances und der zugehörigen Ressourcen.                                                                                                        | 31. August 2025    |

| Änderungen                                                                                                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Date           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Berechtigungen zu <a href="#">the section called “EC2ContainerServiceforEC2Role bei Amazon”</a> hinzufügen         | Die AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role -verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und enthält nun auch die <code>ecs:ListTagsForResource</code> -Berechtigung. Diese Berechtigung erlaubt es dem Amazon-EC2-Agenten, Aufgaben- und Container-Instance-Tags über den Aufgabenmetadaten-Endpunkt ( <code>\${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags</code> ) abzurufen. | 4. August 2025 |
| Fügen Sie <a href="#">Amazon</a> Berechtigungen hinzu ECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers.                 | Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers -verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen Berechtigungen für die Beschreibung, Deregistrierung und Registrierung von Zielgruppen aktualisiert.                                                                                                                                                                         | 25 Juli 2025   |
| Neue <a href="#">the section called “AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers”</a> -Richtlinie hinzufügen | Es wurde eine neue ECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die den Zugriff auf andere AWS Servicere Ressourcen ermöglicht, die für die Verwaltung von Load Balancern im Zusammenhang mit Amazon ECS-Workloads erforderlich sind.                                                                                                           | 15. Juli 2025  |

| Änderungen                                                                                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Date          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Fügen Sie <a href="#">Amazon</a> Berechtigungen hinzu ECSServiceRolePolicy.               | Die AmazonECSServiceRolePolicy -verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen AWS Cloud Map -Berechtigungen aktualisiert, mit denen Amazon ECS AWS Cloud Map -Service-Attribute für Services aktualisieren kann, die Amazon ECS verwaltet.                                                                                                            | 15. Juli 2025 |
| Berechtigungen zu <a href="#">Amazon</a> hinzufügen ECSServiceRolePolicy                  | Die AmazonECSServiceRolePolicy -verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen AWS Cloud Map -Berechtigungen aktualisiert, mit denen Amazon ECS AWS Cloud Map -Service-Attribute für Services aktualisieren kann, die Amazon ECS verwaltet.                                                                                                            | 24. Juni 2025 |
| Berechtigungen zu <a href="#">Amazon</a> hinzufügen ECSInfrastructureRolePolicyForVolumes | Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes -Richtlinie wurde aktualisiert, um die ec2:DescribeInstances -Berechtigung hinzuzufügen. Die Berechtigung trägt dazu bei, eine Kollision von Gerätenamen für Amazon-EBS-Volumes zu verhindern, die an Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind, die auf derselben Container-Instance ausgeführt werden. | 2. Juni 2025  |

| Änderungen                                                                                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Date              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Neues <a href="#">Amazon</a> hinzufügen<br>ECSInfrastructure RolePolicyForVpcLattice          | Bietet Zugriff auf andere AWS Servicere Ressourcen, die für die Verwaltung der VPC Lattice-Funktion in Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind.                                                                                                                                                                                                                                               | 18. November 2024 |
| Berechtigungen zu <a href="#">Amazon</a> hinzufügen<br>ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes | Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes -Richtlinie wurde aktualisiert, sodass Kunden aus einem Snapshot ein Amazon-EBS-Volume erstellen können.                                                                                                                                                                                                                                                    | 10. Oktober 2024  |
| Hinzufügung von Berechtigungen zu <a href="#">the section called "AmazonECS_FullAccess"</a>   | Die AmazonECS_FullAccess -Richtlinie wurde aktualisiert, um iam:PassRole -Berechtigungen für IAM-Rollen für eine Rolle mit dem Namen ecsInfrastructureRole hinzuzufügen. Dies ist die von der erstellte Standard-IAM-Rolle AWS-Managementkonsole , die als ECS-Infrastrukturrolle verwendet werden soll, die es Amazon ECS ermöglicht, Amazon EBS-Volumes zu verwalten, die an ECS-Aufgaben angehängt sind. | 13. August 2024   |

| Änderungen                                                                                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Date             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Neue <a href="#">ECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurityAmazon-Richtlinie</a> hinzufügen | Es wurde eine neue ECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die administrativen Zugriff auf AWS KMS AWS Private Certificate Authority, Secrets Manager bietet und dafür sorgt, dass die TLS-Funktionen von Amazon ECS Service Connect ordnungsgemäß funktionieren. | 22. Januar 2024  |
| Neue Richtlinie hinzufügen <a href="#">Amazon ECSInfrastructureRolePolicyForVolumes</a>                             | Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes -Richtlinie wurde hinzugefügt. Die Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um AWS API-Aufrufe zur Verwaltung von Amazon EBS-Volumes im Zusammenhang mit Amazon ECS-Workloads durchzuführen.                                                         | 11. Januar 2024  |
| Berechtigungen zu <a href="#">Amazon</a> hinzufügen ECSServiceRolePolicy                                            | Die AmazonECSServiceRolePolicy -verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen events-Berechtigungen und zusätzlichen autoscaling - und autoscaling-plans - Berechtigungen aktualisiert.                                                                                                                                         | 4. Dezember 2023 |

| Änderungen                                                                             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Date             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Berechtigungen zu <a href="#">Amazon</a> hinzufügen EC2 Container ServiceEventsRole    | Die AmazonECSServiceRolePolicy verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert, um den Zugriff auf den AWS Cloud Map DiscoverInstancesRevision API-Vorgang zu ermöglichen.                                                                                                                                                                                                     | 04. Oktober 2023 |
| Berechtigungen zu <a href="#">Amazon EC2 ContainerServicefor EC2 Role</a> hinzufügen   | Die AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role - Richtlinie wurde geändert, um die ecs:TagResource - Berechtigung hinzuzufügen, die eine Bedingung enthält, die die Berechtigung nur auf neu erstellte Cluster und registrierte Container-Instances beschränkt.                                                                                                                    | 6. März 2023     |
| Berechtigungen zu <a href="#">the section called "AmazonECS_FullAccess"</a> hinzufügen | Die AmazonECS_FullAccess -Richtlinie wurde geändert, um die elasticloadbalancing:AddTags -Berechtigung hinzuzufügen, die eine Bedingung enthält. Diese beschränkt die Berechtigung nur auf neu erstellte Load Balancer, Zielgruppen, Regeln und Listener. Diese Berechtigung erlaubt nicht das Hinzufügen von Tags zu bereits erstellten Elastic-Load-Balancing-Ressourcen. | 4. Januar 2023   |

| Änderungen                                                | Beschreibung                                                                                     | Date         |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Amazon ECS hat mit der Verfolgung von Änderungen begonnen | Amazon ECS hat damit begonnen, Änderungen für seine AWS verwalteten Richtlinien nachzuverfolgen. | 8. Juni 2021 |

## Auslaufen AWS verwalteter IAM-Richtlinien für Amazon Elastic Container Service

Die folgenden AWS verwalteten IAM-Richtlinien werden schrittweise eingestellt. Diese Richtlinien werden nun durch die aktualisierten Richtlinien ersetzt. Wir empfehlen Ihnen, Ihre Benutzer oder Rollen zu aktualisieren, damit diese die aktualisierten Richtlinien verwenden.

### Amazon EC2 ContainerServiceFullAccess

#### Important

Die von AmazonEC2ContainerServiceFullAccess verwaltete IAM-Richtlinie wurde am 29. Januar 2021 als Reaktion auf eine Sicherheitsfeststellung mit der `iam:passRole`-Berechtigung ausgemustert. Diese Berechtigung gewährt den Zugriff auf alle Ressourcen, einschließlich der Anmeldeinformationen für Rollen im Konto. Da die Richtlinie nun schrittweise beendet ist, können Sie sie keinen neuen Benutzern oder Rollen anfügen. Alle Benutzer oder Rollen, denen die Richtlinie bereits angefügt ist, können sie auch weiterhin verwenden. Wir empfehlen jedoch, dass Sie Ihre Benutzer oder Rollen so aktualisieren, dass stattdessen die von AmazonECS\_FullAccess verwaltete Richtlinie verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Migration zur von AmazonECS\\_FullAccess verwalteten Richtlinie](#).

### Amazon EC2 ContainerServiceRole

#### Important

Die von AmazonEC2ContainerServiceRole verwaltete IAM-Richtlinie wird ausgemustert. Sie wird jetzt durch die servicegebundene Amazon-ECS-Rolle ersetzt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS](#).

## Amazon EC2 ContainerServiceAutoscaleRole

### Important

Die von AmazonEC2ContainerServiceAutoscaleRole verwaltete IAM-Richtlinie wird ausgemustert. Sie wird jetzt durch das serviceverknüpfte Application Auto Scaling für Amazon ECS ersetzt. Weitere Informationen finden Sie unter [Serviceverknüpfte Rollen für Application Auto Scaling](#) im Benutzerhandbuch zu Application Auto Scaling.

## Migration zur von **AmazonECS\_FullAccess** verwalteten Richtlinie

Die von AmazonEC2ContainerServiceFullAccess verwaltete IAM-Richtlinie wurde am 29. Januar 2021 als Reaktion auf eine Sicherheitsfeststellung mit der `iam:passRole`-Berechtigung ausgemustert. Diese Berechtigung gewährt den Zugriff auf alle Ressourcen, einschließlich der Anmeldeinformationen für Rollen im Konto. Da die Richtlinie nun schrittweise beendet ist, können Sie die Richtlinie keinen neuen Gruppen, Benutzern oder Rollen anfügen. Alle Gruppen, Benutzer oder Rollen, denen die Richtlinie bereits zugeordnet ist, können sie weiterhin verwenden. Wir empfehlen jedoch, dass Sie Ihre Gruppen, Benutzer oder Rollen so aktualisieren, dass stattdessen die von AmazonECS\_FullAccess verwaltete Richtlinie verwendet wird.

Die Berechtigungen, die von der AmazonECS\_FullAccess-Richtlinie gewährt werden, enthalten die vollständige Liste der Berechtigungen, die für die Verwendung von ECS als Administrator erforderlich sind. Wenn Sie derzeit Berechtigungen verwenden, die von der AmazonEC2ContainerServiceFullAccess-Richtlinie gewährt werden, die nicht in der AmazonECS\_FullAccess-Richtlinie enthalten sind, können Sie sie einer Inline-Richtlinienanweisung hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS verwaltete Richtlinien für Amazon Elastic Container Service](#).

Verwenden Sie die folgenden Schritte, um festzustellen, ob Sie über Gruppen, Benutzer oder Rollen verfügen, die derzeit die AmazonEC2ContainerServiceFullAccess-verwaltete IAM-Richtlinie verwenden. Aktualisieren Sie sie dann, um die frühere Richtlinie zu trennen, und die AmazonECS\_FullAccess-Richtlinie anzufügen.

Um eine Gruppe, einen Benutzer oder eine Rolle so zu aktualisieren, dass sie die FullAccess AmazonECS\_-Richtlinie () verwenden AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie unter <https://console.aws.amazon.com/iam/> die IAM-Konsole.



2. Wählen Sie im Navigationsbereich Richtlinien und suchen sie nach und wählen Sie die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess`-Richtlinie.
3. Wählen Sie die Registerkarte Verwendung von Richtlinien, die jede IAM-Rolle anzeigt, die derzeit diese Richtlinie verwendet.
4. Wählen Sie für jede IAM-Rolle, die derzeit die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess`-Richtlinie verwendet, die Rolle aus und führen Sie die folgenden Schritte aus, um die veraltete Richtlinie zu trennen und die `AmazonECS_FullAccess`-Richtlinie anzufügen.
  - a. Wählen Sie auf der Registerkarte Berechtigungen das X neben der `EC2ContainerServiceFullAccessAmazon`-Richtlinie aus.
  - b. Wählen Sie Add permissions (Berechtigungen hinzufügen) aus.
  - c. Wählen Sie Bestehende Richtlinien direkt anhängen, suchen Sie nach der `FullAccessAmazonECS_`-Richtlinie, wählen Sie sie aus und wählen Sie dann Weiter: Überprüfen aus.
  - d. Prüfen Sie die Änderungen und wählen Sie Add permissions (Berechtigungen hinzufügen) aus.
  - e. Wiederholen Sie diese Schritte für jede Gruppe, jeden Benutzer oder jede Rolle, die die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess`-Richtlinie verwendet.

So aktualisieren Sie eine Gruppe, einen Benutzer oder eine Rolle für die Verwendung der **AmazonECS\_FullAccess**-Richtlinie (AWS CLI)

1. Verwenden Sie den [generate-service-last-accessed-details](#)-Befehl, um einen Bericht zu generieren, der Details darüber enthält, wann die veraltete Richtlinie zuletzt verwendet wurde.

```
aws iam generate-service-last-accessed-details \
 --arn arn:aws:iam::aws:policy/AmazonEC2ContainerServiceFullAccess
```

Beispielausgabe:

```
{
 "JobId": "32bb1fb0-1ee0-b08e-3626-ae83EXAMPLE"
}
```

2. Verwenden Sie die Auftrags-ID aus der vorherigen Ausgabe mit dem [get-service-last-accessed-details](#)-Befehl, um den Bericht des Services abzurufen, auf den zuletzt zugegriffen wurde. In

diesem Bericht wird der Amazon-Ressourcenname (ARN) der IAM-Entitäten angezeigt, die zuletzt die veraltete Richtlinie verwendet haben.

```
aws iam get-service-last-accessed-details \
--job-id 32bb1fb0-1ee0-b08e-3626-ae83EXAMPLE
```

3. Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die AmazonEC2ContainerServiceFullAccess-Richtlinie von einer Gruppe, einem Benutzer oder einer Rolle zu trennen.
  - [detach-group-policy](#)
  - [detach-role-policy](#)
  - [detach-user-policy](#)
4. Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die AmazonECS\_FullAccess-Richtlinie einer Gruppe, einem Benutzer oder einer Rolle anzufügen.
  - [attach-group-policy](#)
  - [attach-role-policy](#)
  - [attach-user-policy](#)

## Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS

Amazon Elastic Container Service verwendet AWS Identity and Access Management (IAM) [service-verknüpfte Rollen](#). Eine serviceverknüpfte Rolle ist eine einzigartige Art von IAM-Rolle, die direkt mit Amazon EKS verknüpft ist. Servicebezogene Rollen sind von Amazon ECS vordefiniert und beinhalten alle Berechtigungen, die der Service benötigt, um andere AWS Services in Ihrem Namen aufzurufen.

### Themen

- [Verwenden von Rollen, um Amazon ECS die Verwaltung von Clustern zu erlauben](#)
- [Verwenden von Rollen zur Verwaltung von Amazon ECS Managed Instances](#)

## Verwenden von Rollen, um Amazon ECS die Verwaltung von Clustern zu erlauben

Amazon Elastic Container Service verwendet AWS Identity and Access Management (IAM) [service-verknüpfte Rollen](#). Eine serviceverknüpfte Rolle ist eine einzigartige Art von IAM-Rolle, die direkt

mit Amazon EKS verknüpft ist. Servicebezogene Rollen sind von Amazon ECS vordefiniert und beinhalten alle Berechtigungen, die der Service benötigt, um andere AWS Services in Ihrem Namen aufzurufen.

Eine serviceverknüpfte Rolle macht die Einrichtung von Amazon ECS einfacher, da Sie die erforderlichen Berechtigungen nicht manuell hinzufügen müssen. Amazon ECS definiert die Berechtigungen seiner mit dem Service verbundenen Rollen, und sofern nicht anders definiert, kann nur Amazon ECS seine Rollen übernehmen. Die definierten Berechtigungen umfassen die Vertrauens- und Berechtigungsrichtlinie. Diese Berechtigungsrichtlinie kann keinen anderen IAM-Entitäten zugewiesen werden.

Sie können eine serviceverknüpfte Rolle erst löschen, nachdem ihre verwandten Ressourcen gelöscht wurden. Dies schützt Ihre Amazon-ECS-Ressourcen, da Sie nicht versehentlich die Berechtigung zum Zugriff auf die Ressourcen entziehen können.

Informationen zu anderen Services, die serviceverknüpfte Rollen unterstützen, finden Sie unter [AWS Services, die mit IAM funktionieren](#). Suchen Sie in der Spalte Service-verknüpfte Rollen nach den Services, für die Ja steht. Wählen Sie über einen Link Ja aus, um die Dokumentation zu einer serviceverknüpften Rolle für diesen Service anzuzeigen.

### Serviceverknüpfte Rollenberechtigungen für Amazon ECS

Amazon ECS verwendet die serviceverknüpfte Rolle namens `AWSServiceRoleForECS` — Rolle, um Amazon ECS die Verwaltung Ihres Clusters zu ermöglichen.

Die serviceverknüpfte `AWSService RoleFor ECS`-Rolle vertraut darauf, dass die folgenden Dienste die Rolle übernehmen:

- `ecs.amazonaws.com`

Die Rollenberechtigungsrichtlinie mit dem Namen `Amazon ECSService RolePolicy` ermöglicht Amazon ECS, die folgenden Aktionen für die angegebenen Ressourcen durchzuführen:

- Aktion: Bei Verwendung des `aws-vpc`-Netzwerkmodus für Ihre Amazon-ECS-Aufgaben verwaltet Amazon ECS den Lebenszyklus der Elastic-Network-Schnittstellen, die mit der Aufgabe verknüpft sind. Dazu gehören auch Tags, die Amazon ECS zu Ihren Elastic-Network-Schnittstellen hinzufügt.
- Aktion: Wenn Sie einen Load Balancer mit Ihrem Amazon-ECS-Service verwenden, verwaltet Amazon ECS die Registrierung und Aufhebung der Registrierung von Ressourcen mit dem Load Balancer.

- Aktion: Wenn Sie Amazon ECS Service Discovery verwenden, verwaltet Amazon ECS die erforderlichen Route 53- und AWS Cloud Map -Ressourcen, damit die Serviceerkennung funktioniert.
- Aktion: Wenn Sie das Auto Scaling des Amazon-ECS-Service verwenden, verwaltet Amazon ECS die erforderlichen Auto-Scaling-Ressourcen.
- Aktion: Amazon ECS erstellt und verwaltet CloudWatch Alarme und Protokollstreams, die Sie bei der Überwachung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen unterstützen.
- Aktion: Wenn Sie Amazon ECS Exec verwenden, verwaltet Amazon ECS die Berechtigungen, die zum Starten von Amazon-ECS-Exec-Sitzungen für Ihre Aufgaben erforderlich sind.
- Aktion: Bei Verwendung von Amazon ECS Service Connect verwaltet Amazon ECS die erforderlichen AWS Cloud Map -Ressourcen zur Verwendung des Features.
- Aktion: Bei Verwendung von Amazon-ECS-Kapazitätsanbietern verwaltet Amazon ECS die Berechtigungen, die zum Ändern der Auto-Scaling-Gruppe und ihrer Amazon-EC2-Instances erforderlich sind.
- Aktion: Amazon ECS kann AWS Cloud Map Serviceattribute für Services aktualisieren, die Amazon ECS verwaltet.
- Aktion: Amazon ECS kann beim Starten und Stoppen von Aufgaben die Amazon EC2 EC2-Bereitstellung aufrufen und die Bereitstellung von ENI aufheben.
- Aktion: Amazon ECS kann Amazon EC2 Event Windows für Services und Cluster abrufen, die Event Windows zugeordnet sind.

Sie müssen Berechtigungen konfigurieren, damit eine Benutzer, Gruppen oder Rollen eine serviceverknüpfte Rolle erstellen, bearbeiten oder löschen können. Weitere Informationen finden Sie unter [serviceverknüpfte Rollenberechtigung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

### Erstellen einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

Sie müssen eine serviceverknüpfte Rolle nicht manuell erstellen. Wenn Sie einen Cluster erstellen oder einen Service in der, der oder der AWS-Managementkonsole AWS API erstellen oder aktualisieren AWS CLI, erstellt Amazon ECS die serviceverknüpfte Rolle für Sie.

#### Important

Diese serviceverknüpfte Rolle kann in Ihrem Konto erscheinen, wenn Sie eine Aktion in einem anderen Service abgeschlossen haben, der die von dieser Rolle unterstützten

Features verwendet. Wenn Sie den Amazon ECS-Service vor dem 1. Januar 2017 genutzt haben, als er begann, servicebezogene Rollen zu unterstützen, hat Amazon ECS die AWSService RoleFor ECS-Rolle in Ihrem Konto erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine neue Rolle ist erschienen in meinem AWS-Konto](#).

Sie können die IAM-Konsole auch verwenden, um eine serviceverknüpfte Rolle mit dem AWSServiceRoleForECS-Anwendungsfall zu erstellen. Verwenden Sie IAM in der AWS CLI oder der AWS API, um eine serviceverknüpfte Rolle mit dem Dienstenamen zu erstellen. `ecs.amazonaws.com` Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer serviceverknüpften Rolle](#) im IAM-Benutzerhandbuch. Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen, können Sie mit demselben Verfahren die Rolle erneut erstellen.

Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen und sie dann erneut erstellen müssen, können Sie dasselbe Verfahren anwenden, um die Rolle in Ihrem Konto neu anzulegen. Wenn Sie einen Cluster erstellen oder einen Service erstellen oder aktualisieren, erstellt Amazon ECS die serviceverknüpfte Rolle erneut für Sie.

Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen, können Sie mit demselben IAM-Verfahren die Rolle erneut erstellen.

### Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

Amazon ECS erlaubt Ihnen nicht, die mit dem AWSService RoleFor ECS-Service verknüpfte Rolle zu bearbeiten. Da möglicherweise verschiedene Entitäten auf die Rolle verweisen, kann der Rollename nach dem Erstellen einer serviceverknüpften Rolle nicht mehr geändert werden. Sie können jedoch die Beschreibung der Rolle mit IAM bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

### Löschen einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

Sie müssen die AWSService RoleFor ECS-Rolle nicht manuell löschen. Wenn Sie Cluster in allen Regionen in der AWS-Managementkonsole, der oder der AWS API löschen AWS CLI, bereinigt Amazon ECS die Ressourcen und löscht die serviceverknüpfte Rolle für Sie.

Wenn Sie ein Feature oder einen Dienst, die bzw. der eine serviceverknüpften Rolle erfordert, nicht mehr benötigen, sollten Sie diese Rolle löschen. Auf diese Weise haben Sie keine ungenutzte juristische Stelle, die nicht aktiv überwacht oder verwaltet wird. Sie müssen jedoch Ihre serviceverknüpfte Rolle zunächst bereinigen, bevor Sie sie manuell löschen können.

## Bereinigen einer serviceverknüpften Rolle

Bevor mit IAM eine serviceverknüpfte Rolle löschen können, müssen Sie zunächst alle von der Rolle verwendeten Ressourcen löschen.

### Note

Wenn der Amazon-ECS-Service die Rolle verwendet, wenn Sie versuchen, die Ressourcen zu löschen, schlägt der Löschvorgang möglicherweise fehl. Wenn dies passiert, warten Sie einige Minuten und versuchen Sie es erneut.

Um vom ECS verwendete Amazon AWSService RoleFor ECS-Ressourcen zu löschen (Konsole)

1. Skalieren Sie alle Amazon-ECS-Services auf eine gewünschte Anzahl von 0 in allen Regionen, und löschen Sie die Services. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Aktualisierung eines Amazon ECS-Service](#) und [Löschen eines Amazon-ECS-Service über die Konsole](#).
2. Erzwingen Sie die Deregistrierung aller Container-Instances aus allen Clustern in allen Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter [Abmelden einer Amazon-ECS-Container-Instance](#).
3. Löschen Sie alle Amazon-ECS-Cluster in allen Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen eines Amazon-ECS-Clusters](#).

Um vom ECS verwendete Amazon ECS-Ressourcen zu AWSService RoleFor löschen (AWS CLI)

1. Skalieren Sie alle Amazon-ECS-Services auf eine gewünschte Anzahl von 0 in allen Regionen, und löschen Sie die Services. Weitere Informationen finden Sie unter [Update-Service und Delete-Service](#) in der Referenz. AWS Command Line Interface
2. Erzwingen Sie die Deregistrierung aller Container-Instances aus allen Clustern in allen Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter [deregister-container-instance](#).
3. Löschen Sie alle Amazon-ECS-Cluster in allen Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter [delete-cluster](#).

Um vom ECS verwendete Amazon AWSService RoleFor ECS-Ressourcen zu löschen (API)

1. Skalieren Sie alle Amazon-ECS-Services auf eine gewünschte Anzahl von 0 in allen Regionen, und löschen Sie die Services. Weitere Informationen finden Sie unter [UpdateService](#) und [DeleteService](#) in der Amazon ECS-API-Referenz.
2. Erzwingen Sie die Deregistrierung aller Container-Instances aus allen Clustern in allen Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter [DeregisterContainerInstance](#).
3. Löschen Sie alle Amazon-ECS-Cluster in allen Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter [DeleteCluster](#).

### Manuelles Löschen der serviceverknüpften Rolle

Verwenden Sie die IAM-Konsole, die oder die AWS API AWS CLI, um die mit dem AWSService RoleFor ECS-Service verknüpfte Rolle zu löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen einer serviceverknüpften Rolle](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

### Unterstützte Regionen für serviceverknüpfte Rollen von Amazon ECS

Amazon ECS unterstützt die Verwendung von serviceverknüpften Rollen in allen Regionen, in denen der Service verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS -Regionen und Endpunkte](#).

### Verwenden von Rollen zur Verwaltung von Amazon ECS Managed Instances

Amazon Elastic Container Service verwendet AWS Identity and Access Management (IAM) [service-verknüpfte Rollen](#). Eine serviceverknüpfte Rolle ist eine einzigartige Art von IAM-Rolle, die direkt mit Amazon EKS verknüpft ist. Servicebezogene Rollen sind von Amazon ECS vordefiniert und beinhalten alle Berechtigungen, die der Service benötigt, um andere AWS Services in Ihrem Namen aufzurufen.

Eine serviceverknüpfte Rolle macht die Einrichtung von Amazon ECS einfacher, da Sie die erforderlichen Berechtigungen nicht manuell hinzufügen müssen. Amazon ECS definiert die Berechtigungen seiner mit dem Service verbundenen Rollen, und sofern nicht anders definiert, kann nur Amazon ECS seine Rollen übernehmen. Die definierten Berechtigungen umfassen die Vertrauens- und Berechtigungsrichtlinie. Diese Berechtigungsrichtlinie kann keinen anderen IAM-Entitäten zugewiesen werden.

Sie können eine serviceverknüpfte Rolle erst löschen, nachdem ihre verwandten Ressourcen gelöscht wurden. Dies schützt Ihre Amazon-ECS-Ressourcen, da Sie nicht versehentlich die Berechtigung zum Zugriff auf die Ressourcen entziehen können.

Informationen zu anderen Services, die serviceverknüpfte Rollen unterstützen, finden Sie unter [AWS Services, die mit IAM funktionieren](#). Suchen Sie in der Spalte Service-verknüpfte Rollen nach den Services, für die Ja steht. Wählen Sie über einen Link Ja aus, um die Dokumentation zu einer serviceverknüpften Rolle für diesen Service anzuzeigen.

## Serviceverknüpfte Rollenberechtigungen für Amazon ECS

Amazon ECS verwendet die serviceverknüpfte Rolle `AWSServiceRoleForECSCompute`— Rolle, um Amazon ECS die Verwaltung von Amazon EC2 EC2-verwalteten Instances zu ermöglichen, die vom Kapazitätsanbieter Amazon ECS Managed Instances bereitgestellt werden.

Die `AWSServiceRoleForECSCompute` serviceverknüpfte Rolle vertraut darauf, dass die folgenden Services die Rolle übernehmen:

- `ecs-compute.amazonaws.com`

Die Rollenberechtigungsrichtlinie mit dem Namen [AmazonECSComputeServiceRolePolicy](#) erlaubt Amazon ECS die Durchführung der folgenden Aufgaben:

- Amazon ECS kann Startvorlagen beschreiben und löschen.
- Amazon ECS kann Versionen von Startvorlagen beschreiben und löschen.
- Amazon ECS kann Instances beenden.
- Amazon ECS kann die folgenden Instance-Datenparameter beschreiben:
  - Instance
  - Instance-Netzwerkschnittstellen: Amazon ECS kann beschreiben, wie der Lebenszyklus der EC2-Instance verwaltet werden soll.
  - Instance-Ereignisfenster: Amazon ECS kann die Informationen im Ereignisfenster beschreiben, um festzustellen, ob der Workflow unterbrochen werden kann, um die Instance zu patchen.
  - Instance-Status: Amazon ECS kann den Instance-Status beschreiben, um den Zustand der Instance zu überwachen.

Sie müssen Berechtigungen konfigurieren, damit eine Benutzer, Gruppen oder Rollen eine serviceverknüpfte Rolle erstellen, bearbeiten oder löschen können. Weitere Informationen finden Sie unter [serviceverknüpfte Rollenberechtigung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.



## Erstellen einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

Sie müssen eine serviceverknüpfte Rolle nicht manuell erstellen. Wenn Sie einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances in der AWS-Managementkonsole, der oder der AWS CLI AWS API erstellen, erstellt Amazon ECS die serviceverknüpfte Rolle für Sie.

### Important

Diese serviceverknüpfte Rolle kann in Ihrem Konto erscheinen, wenn Sie eine Aktion in einem anderen Service abgeschlossen haben, der die von dieser Rolle unterstützten Features verwendet. Wenn Sie den Amazon ECS-Service vor dem 1. Januar 2017 genutzt haben, als er begann, servicebezogene Rollen zu unterstützen, hat Amazon ECS die ECSCCompute ServiceRolePolicy Amazon-Rolle in Ihrem Konto erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine neue Rolle ist erschienen in meinem AWS-Konto](#).

Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen und sie dann erneut erstellen müssen, können Sie dasselbe Verfahren anwenden, um die Rolle in Ihrem Konto neu anzulegen. Wenn Sie einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances erstellen, erstellt Amazon ECS die serviceverknüpfte Rolle erneut für Sie.

Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen, können Sie mit demselben IAM-Verfahren die Rolle erneut erstellen.

## Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

Amazon ECS erlaubt es Ihnen nicht, die mit dem Amazon ECSCCompute ServiceRolePolicy Service verknüpfte Rolle zu bearbeiten. Da möglicherweise verschiedene Entitäten auf die Rolle verweisen, kann der Rollenname nach dem Erstellen einer serviceverknüpften Rolle nicht mehr geändert werden. Sie können jedoch die Beschreibung der Rolle mit IAM bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Löschen einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

Sie müssen die ECSCCompute ServiceRolePolicy Amazon-Rolle nicht manuell löschen. Wenn Sie alle Kapazitätsanbieter für Amazon ECS Managed Instances in allen Regionen in der AWS-Managementkonsole AWS CLI, der oder der AWS API löschen, bereinigt Amazon ECS die Ressourcen und löscht die serviceverknüpfte Rolle für Sie.

## Manuelles Löschen der serviceverknüpften Rolle

Verwenden Sie die IAM-Konsole, die oder die AWS API AWS CLI, um die mit dem Amazon ECSCompute ServiceRolePolicy Service verknüpfte Rolle zu löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen einer serviceverknüpften Rolle](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

## Unterstützte Regionen für serviceverknüpfte Rollen von Amazon ECS

Amazon ECS unterstützt die Verwendung von serviceverknüpften Rollen in allen Regionen, in denen der Service verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS -Regionen und Endpunkte](#).

## IAM-Rollen für Amazon ECS

Eine IAM-Rolle ist eine IAM-Identität, die Sie in Ihrem Konto mit bestimmten Berechtigungen erstellen können. In Amazon ECS können Sie Rollen erstellen, um Berechtigungen für Amazon-ECS-Ressourcen wie Container oder Services zu erteilen.

Die Rollen, die Amazon ECS benötigt, hängen vom Starttyp der Aufgabendefinition und den von Ihnen verwendeten Features ab. Bestimmen Sie anhand der folgenden Tabelle, welche IAM-Rollen Sie für Amazon ECS benötigen.

| Rolle                             | Definition                                                                         | Bei Bedarf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Weitere Informationen                                           |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| -Rolle für die Aufgabenausführung | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, andere AWS Dienste in Ihrem Namen zu nutzen. | Ihre Aufgabe wird in AWS Fargate oder auf externen Instances gehostet und: <ul style="list-style-type: none"><li>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository ab.</li><li>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon-ECR-Repository ab, das sich in einem anderen Konto befindet als</li></ul> | <a href="#">IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung</a> |

| Rolle | Definition | Bei Bedarf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Weitere Informationen |
|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|       |            | <p>das Konto, das die Aufgabe ausführt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sendet CloudWatch Container-Protokolle mithilfe des Protokolltreibers an <code>awslogs</code> Logs.</li> </ul> <p>Ihre Aufgabe wird entweder auf Amazon EC2-Instances AWS Fargate oder auf Amazon EC2 EC2-Instances gehostet und:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benutzen Private-Registry-Authentifizierung.</li> <li>• benutzt Runtime Monitoring.</li> <li>• Die Aufgabendefinition verweist mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern auf sensible Daten.</li> </ul> |                       |

| Rolle                                           | Definition                                                                                                                                    | Bei Bedarf                                                                             | Weitere Informationen                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| -Rolle für Aufgabe                              | Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (auf dem Container), andere AWS Dienste zu verwenden.                                          | Ihre Anwendung greift auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zu.                         | <a href="#">Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS</a>                   |
| Rolle für Container-Instances                   | Diese Rolle ermöglicht es Ihren EC2-Instances oder externen Instances, sich beim Cluster zu registrieren.                                     | Ihre Aufgabe wird auf Amazon-EC2-Instances oder einer externen Instance gehostet.      | <a href="#">IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance</a>         |
| Rolle für Amazon ECS Anywhere                   | Diese Rolle ermöglicht Ihren externen Instances den Zugriff AWS APIs.                                                                         | Ihre Aufgabe wird auf externen Instances gehostet.                                     | <a href="#">IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere</a>                   |
| Amazon-ECS-Infrastrukturrolle für Load Balancer | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, in Ihrem Namen Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern für blue/green Bereitstellungen zu verwalten. | Sie möchten Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen verwenden.                          | <a href="#">Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer</a> |
| Amazon CodeDeploy ECS-Rolle                     | Diese Rolle ermöglicht CodeDeploy es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen.                                                         | Sie verwenden den Bereitstellungstyp CodeDeploy Blau/Grün, um Dienste bereitzustellen. | <a href="#">Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle</a>                     |

| Rolle                           | Definition                                                                             | Bei Bedarf                                                                  | Weitere Informationen                            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Amazon EventBridge<br>ECS-Rolle | Diese Rolle ermöglicht EventBridge es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen. | Sie verwenden die EventBridge Regeln und Ziele, um Ihre Aufgaben zu planen. | <a href="#">Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle</a> |

| Rolle                             | Definition                                                                                                  | Bei Bedarf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Weitere Informationen                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Amazon-ECS-Infrast<br>rukturrolle | Diese Rolle ermöglich<br>t es Amazon ECS,<br>Infrastrukturresso<br>urcen in Ihren<br>Clustern zu verwalten. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sie möchten<br/>Amazon ECS<br/>Managed Instances<br/>für Ihre Kapazität<br/>verwenden.</li><li>• Sie Amazon-EB<br/>S-Volumes an<br/>Ihre Amazon-<br/>ECS-Aufgaben<br/>mit dem Starttyp<br/>Fargate oder EC2<br/>anhängen. Die<br/>Infrastrukturrolle<br/>ist die Rolle, mit<br/>der Amazon ECS<br/>die Amazon-EBS-<br/>Volumes für Ihre<br/>Aufgaben verwalten<br/>kann.</li><li>• Sie möchten<br/>Transport Layer<br/>Security (TLS)<br/>verwenden, um<br/>den Datenverk<br/>ehr zwischen<br/>Ihren Services<br/>von Amazon ECS<br/>Service Connect zu<br/>verschlüsseln.</li><li>• Sie möchten VPC-<br/>Lattice-Zielgruppen<br/>erstellen.</li></ul> | <a href="#">IAM-Rolle für die<br/>Amazon-ECS-Infrast<br/>ruktur</a> |

| Rolle           | Definition                                                                                           | Bei Bedarf                                                    | Weitere Informationen                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Instance-Profil | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS Managed Instances, die Infrastrukturrolle sicher zu übernehmen. | Sie verwenden Amazon ECS Managed Instances in Ihren Clustern. | <a href="#">Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances</a> |

## Bewährte Methoden für IAM-Rollen in Amazon ECS

Die Rollen, die Amazon ECS benötigt, hängen vom Starttyp der Aufgabendefinition und den von Ihnen verwendeten Features ab. Wir empfehlen, separate Rollen in der Tabelle zu erstellen, anstatt Rollen gemeinsam zu nutzen.

| Rolle                             | Definition                                                                         | Bei Bedarf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Weitere Informationen                                           |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| -Rolle für die Aufgabenausführung | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, andere AWS Dienste in Ihrem Namen zu nutzen. | <p>Ihre Aufgabe wird in AWS Fargate oder auf externen Instances gehostet und:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository ab.</li> <li>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon-ECR-Repository ab, das sich in einem anderen Konto befindet als das Konto, das die Aufgabe ausführt.</li> </ul> | <a href="#">IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung</a> |

| Rolle | Definition | Bei Bedarf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Weitere Informationen |
|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|       |            | <ul style="list-style-type: none"><li>• sendet CloudWatch Container-Protokolle mithilfe des Protokolltreibers an awslogs Logs.</li></ul> <p>Ihre Aufgabe wird entweder auf Amazon EC2-Instances AWS Fargate oder auf Amazon EC2 EC2-Instances gehostet und:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• benutzen Private-Registry-Authentifizierung.</li><li>• benutzt Runtime Monitoring.</li><li>• Die Aufgabendefinition verweist mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern auf sensible Daten.</li></ul> |                       |



| Rolle                         | Definition                                                                                                | Bei Bedarf                                                                             | Weitere Informationen                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| -Rolle für Aufgabe            | Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (auf dem Container), andere AWS Dienste zu verwenden.      | Ihre Anwendung greift auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zu.                         | <a href="#">Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS</a>           |
| Rolle für Container-Instances | Diese Rolle ermöglicht es Ihren EC2-Instances oder externen Instances, sich beim Cluster zu registrieren. | Ihre Aufgabe wird auf Amazon-EC2-Instances oder einer externen Instance gehostet.      | <a href="#">IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance</a> |
| Rolle für Amazon ECS Anywhere | Diese Rolle ermöglicht Ihren externen Instances den Zugriff AWS APIs.                                     | Ihre Aufgabe wird auf externen Instances gehostet.                                     | <a href="#">IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere</a>           |
| Amazon CodeDeploy ECS-Rolle   | Diese Rolle ermöglicht CodeDeploy es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen.                     | Sie verwenden den Bereitstellungstyp CodeDeploy Blau/Grün, um Dienste bereitzustellen. | <a href="#">Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle</a>             |
| Amazon EventBridge ECS-Rolle  | Diese Rolle ermöglicht EventBridge es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen.                    | Sie verwenden die EventBridge Regeln und Ziele, um Ihre Aufgaben zu planen.            | <a href="#">Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle</a>            |

| Rolle                         | Definition                                                                                    | Bei Bedarf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Weitere Informationen                                      |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Amazon-ECS-Infrastrukturrolle | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, Infrastrukturressourcen in Ihren Clustern zu verwalten. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie Amazon-EBS-Volumes an Ihre Amazon-ECS-Aufgaben mit dem Starttyp Fargate oder EC2 anhängen. Die Infrastrukturrolle ist die Rolle, mit der Amazon ECS die Amazon-EBS-Volumes für Ihre Aufgaben verwalten kann.</li> <li>Sie möchten Transport Layer Security (TLS) verwenden, um den Datenverkehr zwischen Ihren Services von Amazon ECS Service Connect zu verschlüsseln.</li> <li>Sie möchten VPC-Lattice-Zielgruppen erstellen.</li> </ul> | <a href="#">IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur</a> |

## -Rolle für Aufgabe

Wir empfehlen, dass Sie eine Aufgabenrolle zuweisen. Ihre Rolle kann von der Rolle der Amazon-EC2-Instance unterschieden werden, auf der sie ausgeführt werden. Die Zuweisung einer Rolle für jede Aufgabe entspricht dem Prinzip des Zugriffs mit der geringsten Berechtigung und ermöglicht eine differenzierte Kontrolle über Aktionen und Ressourcen.

Wenn Sie einer Aufgabendefinition eine Aufgabenrolle hinzufügen, erstellt der Amazon-ECS-Container-Agent automatisch ein Token mit einer eindeutigen Anmeldeinformations-ID (z. B. 12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef) für die Aufgabe. Dieses Token und die Rollen-Anmeldeinformationen werden dann dem internen Cache des Agenten hinzugefügt. Der Agent füllt die Umgebungsvariable `AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI` im Container mit der URI der Anmeldeinformations-ID auf (z. B. `/v2/credentials/12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef`).

Sie können die temporären Rollenmeldedaten manuell aus einem Container abrufen, indem Sie die Umgebungsvariable an die IP-Adresse des Amazon-ECS-Container-Agenten anhängen und den `curl`-Befehl für die resultierende Zeichenfolge ausführen.

```
curl 169.254.170.2$AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI
```

Die erwartete Ausgabe sieht wie folgt aus:

```
{
 "RoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/SSMTaskRole-SSMFargateTaskIAMRole-
DASWWSF2WGD6",
 "AccessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
 "SecretAccessKey": "wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY",
 "Token": "IQoJb3JpZ2luX2VjEEM/Example==",
 "Expiration": "2021-01-16T00:51:53Z"
}
```

Neuere Versionen von rufen diese Anmeldeinformationen bei AWS API-Aufrufen AWS SDKs automatisch aus der `AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI` Umgebungsvariablen ab. Informationen zum Erneuern von Anmeldeinformationen finden Sie unter [Erneuern von AWS Anmeldeinformationen](#) auf RePost.

Die Ausgabe enthält ein Zugriffsschlüsselpaar, das aus einer geheimen Zugriffsschlüssel-ID und einem geheimen Schlüssel besteht, das Ihre Anwendung für den Zugriff auf Ressourcen verwendet. AWS Es enthält auch ein Token, mit dem überprüft AWS wird, ob die Anmeldeinformationen gültig sind. Standardmäßig sind Anmeldeinformationen, die Aufgaben mithilfe von Aufgabenrollen zugewiesen wurden, sechs Stunden lang gültig. Danach werden sie automatisch vom Amazon-ECS-Container-Agenten rotiert.

## -Rolle für die Aufgabenausführung

Die Rolle „Aufgabenausführung“ wird verwendet, um dem Amazon ECS-Container-Agenten die Erlaubnis zu erteilen, bestimmte AWS API-Aktionen in Ihrem Namen aufzurufen. Wenn Sie beispielsweise verwenden AWS Fargate, benötigt Fargate eine IAM-Rolle, die es ermöglicht, Bilder aus Amazon ECR abzurufen und Protokolle in Logs zu schreiben. CloudWatch Eine IAM-Rolle ist auch erforderlich, wenn eine Aufgabe auf ein Geheimnis verweist, das in gespeichert ist AWS Secrets Manager, z. B. ein Image-Pull-Secret.

### Note

Wenn Sie Images als authentifizierter Benutzer abrufen, ist es weniger wahrscheinlich, dass Sie von den Änderungen an den Pull-Rate-Limits von [Docker Hub](#) betroffen sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Private Registrierungsauthentifizierung für Container-Instances](#).

Durch die Verwendung von Amazon ECR und Amazon ECR Public können Sie die von Docker auferlegten Beschränkungen umgehen. Wenn Sie Images von Amazon ECR abrufen, trägt dies auch dazu bei, die Netzwerk-Pull-Zeiten zu verkürzen und Datenübertragungsänderungen zu reduzieren, wenn der Datenverkehr Ihre VPC verlässt.

### Important

Wenn Sie Fargate verwenden, müssen Sie sich bei einer privaten Image-Registry mit `repositoryCredentials` authentifizieren. Es ist nicht möglich, die Umgebungsvariablen `ECS_ENGINE_AUTH_TYPE` oder `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` für den Amazon-ECS-Container-Agenten festzulegen oder die `ecs.config`-Datei für auf Fargate gehostete Aufgaben zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [Private Registrierungsauthentifizierung für Aufgaben](#).

## Rolle für Container-Instances

Die von `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete IAM-Richtlinie muss die folgende Berechtigungen umfassen. Nach den standardmäßigen Sicherheitshinweisen zur Erteilung von geringsten Privilegien kann die von `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete Richtlinie als Leitfaden verwendet werden. Wenn Sie eine der in der verwalteten Richtlinie erteilten

Berechtigungen für Ihren Anwendungsfall nicht benötigen, erstellen Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie und fügen Sie nur die erforderlichen Berechtigungen hinzu.

- `ec2:DescribeTags` – (Optional) Ermöglicht es einem Prinzipal, die Tags zu beschreiben, die einer Amazon-EC2-Instance zugeordnet sind. Diese Berechtigung wird vom Amazon-ECS-Container-Agent verwendet, um die Weitergabe von Ressourcen-Tags zu unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter [So werden Ressourcen markiert](#).
- `ecs:CreateCluster` – (Optional) Ermöglicht es einem Prinzipal, einen Amazon-ECS-Cluster zu erstellen. Diese Berechtigung wird vom Amazon-ECS-Container-Agenten verwendet, um einen `default`-Cluster zu erstellen, falls noch keiner vorhanden ist.
- `ecs:DeregisterContainerInstance` – (Optional) Ermöglicht es einem Prinzipal, eine Amazon-ECS-Container-Instance von einem Cluster abzumelden. Der Amazon-ECS-Container-Agent ruft diesen API-Vorgang nicht auf, aber diese Berechtigung bleibt bestehen, um die Abwärtskompatibilität zu gewährleisten.
- `ecs:DiscoverPollEndpoint` – (Erforderlich) Diese Aktion gibt Endpunkte zurück, die der Amazon-ECS-Container-Agent zur Abfrage von Aktualisierungen verwendet.
- `ecs:Poll` – (Erforderlich) Erlaubt dem Amazon-ECS-Container-Agent die Kommunikation mit der Amazon-ECS-Steuerebene, um Änderungen des Aufgabenstatus zu melden.
- `ecs:RegisterContainerInstance` – (Erforderlich) Erlaubt es einem Prinzipal, eine Container-Instance bei einem Cluster zu registrieren. Diese Berechtigung wird vom Amazon-ECS-Container-Agent verwendet, um die Amazon-EC2-Instance bei einem Cluster zu registrieren und die Ressourcen-Tag-Propagierung zu unterstützen.
- `ecs:StartTelemetrySession` – (Optional) Erlaubt dem Amazon-ECS-Container-Agent die Kommunikation mit der Amazon-ECS-Steuerebene, um Zustandinformationen und Metriken für jeden Container und jede Aufgabe zu melden.

Diese Berechtigung ist zwar nicht erforderlich, wir empfehlen jedoch, sie hinzuzufügen, damit die Metriken der Container-Instance Skalierungsaktionen starten und auch Berichte zu Befehlen zur Zustandsprüfung erhalten können.

- `ecs:TagResource` – (Optional) Erlaubt es dem Amazon-ECS-Container-Agenten, Cluster bei der Erstellung mit Tags zu versehen und Tags zu Container-Instances hinzuzufügen, wenn sie in einem Cluster registriert werden.
- `ecs:UpdateContainerInstancesState`: Ermöglicht es einem Prinzipal, den Status einer Amazon-ECS-Container-Instance zu ändern. Diese Berechtigung wird vom Amazon-ECS-Container-Agent für Spot-Instance Draining verwendet.

- `ecs:Submit*` – (Erforderlich) Dies umfasst die API-Aktionen `SubmitAttachmentStateChanges`, `SubmitContainerStateChange` und `SubmitTaskStateChange`. Sie werden vom Amazon-ECS-Container-Agent verwendet, um Statusänderungen für jede Ressource an die Amazon-ECS-Steuerungsebene zu melden. Die `SubmitContainerStateChange`-Berechtigung wird nicht mehr vom Amazon-ECS-Container-Agent verwendet, wird aber weiterhin zur Gewährleistung der Abwärtskompatibilität beibehalten.
- `ecr:GetAuthorizationToken` – (Optional) Erlaubt es einem Prinzipal, ein Autorisierungstoken abzurufen. Ein Autorisierungs-Token stellt Ihre Anmeldeinformationen zur IAM-Authentifizierung dar und kann verwendet werden, um auf jede Amazon ECR-Registrierung zuzugreifen, auf die das IAM-Prinzipal Zugriff hat. Das erhaltene Autorisierungstoken ist 12 Stunden gültig.
- `ecr:BatchCheckLayerAvailability` – (Optional) Wenn ein Container-Image in ein privates Amazon-ECR-Repository übertragen wird, wird bei jeder Image-Ebene überprüft, ob es bereits gesendet wurde. Wenn dies der Fall ist, wird die Image-Ebene übersprungen.
- `ecr:GetDownloadUrlForLayer` – (Optional) Wenn ein Container-Image aus einem privaten Amazon-ECR-Repository abgerufen wird, wird diese API für jede Image-Ebene, die noch nicht zwischengespeichert ist, einmal aufgerufen.
- `ecr:BatchGetImage` – (Optional) Wenn ein Container-Image aus einem privaten Amazon-ECR-Repository abgerufen wird, wird diese API einmal aufgerufen, um das Image-Manifest abzurufen.
- `logs:CreateLogStream` – (Optional) Ermöglicht einem Principal, einen CloudWatch Logs-Log-Stream für eine angegebene Protokollgruppe zu erstellen.
- `logs:PutLogEvents` – (Optional) Erlaubt es einem Prinzipal, einen Stapel von Protokollereignissen in einen angegebenen Protokollstream hochzuladen.

## Service-verknüpfte Rollen

Sie können die serviceverknüpfte Rolle für Amazon ECS verwenden, um dem Amazon ECS-Service die Erlaubnis zu erteilen, in APIs Ihrem Namen andere Services anzurufen. Amazon ECS benötigt die Berechtigungen zum Erstellen und Löschen von Netzwerkschnittstellen sowie zum Registrieren und Abmelden von Zielen bei einer Zielgruppe. Außerdem benötigt es die erforderlichen Berechtigungen, um Skalierungsrichtlinien zu erstellen und zu löschen. Diese Berechtigungen werden durch die serviceverknüpfte Rolle erteilt. Diese Rolle wird in Ihrem Namen erstellt, wenn Sie den Service zum ersten Mal verwenden.

 Note

Wenn Sie die serviceverknüpfte Rolle versehentlich löschen, können Sie sie neu erstellen. Anweisungen dazu finden Sie unter [Die serviceverknüpfte Rolle erstellen](#).

## Empfehlungen für Rollen

Wir empfehlen Ihnen, bei der Einrichtung Ihrer IAM-Rollen und -Richtlinien für Aufgaben wie folgt vorzugehen.

### Zugriff auf Amazon-EC2-Metadaten blockieren

Wenn Sie Ihre Aufgaben auf Amazon-EC2 Instances ausführen, empfehlen wir Ihnen dringend, den Zugriff auf Amazon-EC2-Metadaten zu blockieren, um zu verhindern, dass Ihre Container die diesen Instances zugewiesene Rolle erben. Wenn Ihre Anwendungen eine AWS API-Aktion aufrufen müssen, verwenden Sie stattdessen IAM-Rollen für Aufgaben.

Um zu verhindern, dass Aufgaben, die im Bridge-Modus ausgeführt werden, auf Amazon-EC2-Metadaten zugreifen, führen Sie den folgenden Befehl aus oder aktualisieren Sie die Benutzerdaten der Instance. Weitere Anweisungen zum Aktualisieren der Benutzerdaten einer Instance finden Sie in diesem [AWS -Support-Artikel](#). Weitere Informationen zum Bridge-Modus für Aufgabendefinitionen finden Sie unter [Netzwerkmodus für Aufgabendefinitionen](#).

```
sudo yum install -y iptables-services; sudo iptables --insert FORWARD 1 --in-interface docker+ --destination 169.254.169.254/32 --jump DROP
```

Damit diese Änderung nach einem Neustart bestehen bleibt, führen Sie den folgenden Befehl aus, der für Ihr Amazon Machine Image (AMI) spezifisch ist:

- Amazon Linux 2

```
sudo iptables-save | sudo tee /etc/sysconfig/iptables && sudo systemctl enable --now iptables
```

- Amazon Linux

```
sudo service iptables save
```

Für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, setzen Sie die Umgebungsvariable `ECS_AWSVPC_BLOCK_IMDS` in der `/etc/ecs/ecs.config`-Datei auf `true`.

Sie sollten die Variable `ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST` in der `ecs-agent config`-Datei auf `false` setzen, um zu verhindern, dass die Container, die im `host`-Netzwerk ausgeführt werden, auf die Amazon-EC2-Metadaten zugreifen.

### Den **awsvpc**-Netzwerkmodus verwenden

Verwenden Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus, um den Verkehrsfluss zwischen verschiedenen Aufgaben oder zwischen Ihren Aufgaben und anderen Services, die in Ihrer Amazon VPC ausgeführt werden, einzuschränken. Dies fügt eine zusätzliche Sicherheitsebene hinzu. Der `awsvpc`-Netzwerkmodus bietet Netzwerkisolierung auf Aufgabenebene für Aufgaben, die auf Amazon EC2 ausgeführt werden. Dies ist der Standardmodus aktiviert AWS Fargate. Es ist der einzige Netzwerkmodus, den Sie verwenden können, um Aufgaben eine Sicherheitsgruppe zuzuweisen.

Verwenden Sie die zuletzt aufgerufenen Informationen, um die Rollen zu verfeinern.

Wir empfehlen, alle Aktionen zu entfernen, die nie oder seit einiger Zeit nicht mehr verwendet wurden. Dadurch wird verhindert, dass unerwünschter Zugriff erfolgt. Überprüfen Sie dazu die von IAM bereitgestellten zuletzt aufgerufenen Informationen und entfernen Sie dann Aktionen, die nie oder in letzter Zeit nicht verwendet wurden. Gehen Sie dazu wie folgt vor.

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen Bericht mit Informationen über den letzten Zugriff für die betreffende Richtlinie zu erstellen:

```
aws iam generate-service-last-accessed-details --arn arn:aws:iam::123456789012:policy/ExamplePolicy1
```

Verwenden Sie die `JobId`, die in der Ausgabe enthalten war, um den folgenden Befehl auszuführen. Nachdem Sie dies getan haben, können Sie die Ergebnisse des Berichts einsehen.

```
aws iam get-service-last-accessed-details --job-id 98a765b4-3cde-2101-2345-example678f9
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Verfeinern von Berechtigungen bei der AWS Verwendung von Informationen, auf die zuletzt zugegriffen wurde](#).

### Achten Sie AWS CloudTrail auf verdächtige Aktivitäten

Sie können AWS CloudTrail nach verdächtigen Aktivitäten Ausschau halten. Die meisten AWS API-Aufrufe werden AWS CloudTrail als Ereignisse protokolliert. Sie werden von AWS CloudTrail Insights



analysiert, und Sie werden über jedes verdächtige Verhalten im Zusammenhang mit `write` API-Aufrufen informiert. Dies kann einen Anstieg des Anrufvolumens beinhalten. Diese Benachrichtigungen enthalten Informationen wie den Zeitpunkt, zu dem die ungewöhnliche Aktivität aufgetreten ist, und den ARN mit der höchsten Identität, der dazu beigetragen hat APIs.

Sie können Aktionen identifizieren, die von Aufgaben mit einer IAM-Rolle in AWS CloudTrail ausgeführt werden, indem Sie sich die `userIdentity`-Eigenschaft des Ereignisses ansehen. Im folgenden Beispiel besteht das `arn` aus dem Namen der übernommenen Rolle, `s3-write-go-bucket-role`, gefolgt vom Namen der Aufgabe, `7e9894e088ad416eb5cab92afExample`.

```
"userIdentity": {
 "type": "AssumedRole",
 "principalId": "AR0A36C6WWEJ2YEXAMPLE:7e9894e088ad416eb5cab92afExample",
 "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/s3-write-go-bucket-
role/7e9894e088ad416eb5cab92afExample",
 ...
}
```

#### Note

Wenn Aufgaben, die eine Rolle übernehmen, auf Amazon-EC2-Container-Instances ausgeführt werden, wird eine Anfrage vom Amazon ECS Container Agent im Audit-Protokoll des Agenten protokolliert, das sich an einer Adresse im `/var/log/ecs/audit.log.YYYY-MM-DD-HH`-Format befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rollenprotokoll](#) und [Protokollieren von Insights-Ereignissen für Trails](#).

## IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung

Die Aufgabenausführungsrolle erteilt dem Amazon-ECS-Container- und Fargate-Agenten die Berechtigung, AWS -API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung ist je nach den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Sie können mehrere Aufgabenausführungsrollen für verschiedene Zwecke und Dienste haben, die Ihrem Konto zugeordnet sind.

#### Note

Diese Berechtigungen werden dem Agenten, der auf Ihrer Instance ausgeführt wird, von Amazon ECS zur Verfügung gestellt, indem ihm regelmäßig die temporären

Anmeldeinformationen der Rolle gesendet werden. Die Container in der Aufgabe können jedoch nicht direkt auf sie zugreifen. Informationen zu den IAM-Berechtigungen, die Ihre Anwendungscode in den Containern zur Ausführung benötigt, finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

Im Folgenden finden Sie häufig Anwendungsfälle für eine IAM-Rolle zur Aufgabenausführung:

- Ihre Aufgabe wird auf AWS Fargate Amazon ECS Managed Instances oder einer externen Instance gehostet und:
  - ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository ab.
  - ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon-ECR-Repository ab, das sich in einem anderen Konto befindet als das Konto, das die Aufgabe ausführt.
  - sendet CloudWatch Container-Protokolle mithilfe des Protokolltreibers an awslogs Logs. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch](#).
- Ihre Aufgaben werden entweder auf Amazon EC2-Instances AWS Fargate oder auf Amazon EC2 EC2-Instances gehostet und:
  - benutzen Private-Registry-Authentifizierung. Weitere Informationen finden Sie unter [Private-Registry-Authentifizierungsberechtigungen](#).
  - benutzt Runtime Monitoring.
  - die Aufgabendefinition verweist auf sensible Daten mithilfe von Secrets-Manager-Geheimnissen oder Parametern von AWS Systems Manager Parameter Store. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen für Secrets Manager oder Systems Manager](#).

#### Note

Die Aufgabenausführungsrolle wird von Amazon-ECS-Container-Agent Version 1.16.0 und höher unterstützt.

Amazon ECS bietet die verwaltete Richtlinie `AmazonECSTaskExecutionRolePolicy`. Diese enthält die Berechtigungen, die für die oben beschriebenen häufigen Anwendungsfälle benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy](#) im AWS Managed Policy Reference Guide. Es kann erforderlich sein, für spezielle Anwendungsfälle, Inline-Richtlinien zu Ihrer Aufgabenausführungsrolle hinzuzufügen.

Die Amazon-ECS-Konsole erstellt eine Aufgabenausführungsrolle. Sie können jedoch die verwaltete IAM-Richtlinie für Aufgaben manuell anfügen, damit Amazon ECS Berechtigungen für zukünftige Features und Erweiterungen bei deren Einführung hinzufügen kann. Sie können die IAM-Konsole verwenden, um nach `ecsTaskExecutionRole` zu suchen und festzustellen, ob Ihr Konto bereits über die Aufgabenausführungsrolle verfügt. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Konsolensuche](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie Images als authentifizierter Benutzer abrufen, ist es weniger wahrscheinlich, dass Sie von den Änderungen an den [Docker Hub-Nutzungsbeschränkungen](#) betroffen sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Private Registrierungsauthentifizierung für Container-Instances](#).

Durch die Verwendung von Amazon ECR und Amazon ECR Public können Sie die von Docker auferlegten Beschränkungen umgehen. Wenn Sie Images von Amazon ECR abrufen, trägt dies auch dazu bei, die Netzwerk-Pull-Zeiten zu verkürzen und Datenübertragungsänderungen zu reduzieren, wenn der Datenverkehr Ihre VPC verlässt.

Wenn Sie Fargate verwenden, müssen Sie sich bei einer privaten Image-Registry mit `repositoryCredentials` authentifizieren. Es ist nicht möglich, die Umgebungsvariablen `ECS_ENGINE_AUTH_TYPE` oder `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` für den Amazon-ECS-Container-Agenten festzulegen oder die `ecs.config`-Datei für auf Fargate gehostete Aufgaben zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [Private Registrierungsauthentifizierung für Aufgaben](#).

## Erstellen der -Aufgabenausführungsrolle

Wenn Ihr Konto noch nicht über eine Aufgabenausführungsrolle verfügt, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Rolle zu erstellen.

### AWS-Managementkonsole

So erstellen Sie eine Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall die Option Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall Elastic Container Service Task aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.

6. Suchen Sie im Abschnitt Berechtigungen hinzufügen nach Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy und wählen Sie dann die Richtlinie aus.
7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Geben Sie als Rollenname ecsTaskExecution Role ein.
9. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

## AWS CLI

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ecs-tasks-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "",
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
 },
 "Action": "sts:AssumeRole"
 }
]
}
```

2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle namens `ecsTaskExecutionRole`, die im vorherigen Schritt erstellte Vertrauensrichtlinie verwendet.

```
aws iam create-role \
 --role-name ecsTaskExecutionRole \
 --assume-role-policy-document file://ecs-tasks-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie die AWS verwaltete AmazonECSTaskExecutionRolePolicy Richtlinie an die `ecsTaskExecutionRole` Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
 --role-name ecsTaskExecutionRole \
 --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
```

Nachdem Sie die Rolle erstellt haben, fügen Sie der Rolle zusätzliche Berechtigungen für die folgenden Features hinzu.

| Feature                                                                                                                                                                                       | Zusätzliche Berechtigungen                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rufen Sie Container-Images von privaten Registern außerhalb von AWS (z. B. Docker Hub, Quay.io oder Ihrer eigenen privaten Registrierung) mit Secrets Manager Manager-Anmeldeinformationen ab | <a href="#">Private-Registry-Authentifizierungsberechtigungen</a>                                                          |
| Sensible Daten mit Systems Manager oder Secrets Manager übergeben                                                                                                                             | <a href="#">Berechtigungen für Secrets Manager oder Systems Manager</a>                                                    |
| Fargate-Aufgaben zum Abrufen von Amazon-ECR-Images über Schnittstellen-Endpunkte                                                                                                              | <a href="#">Berechtigungen für Fargate-Aufgaben, Amazon-ECR-Images über Schnittstellen-Endpunkte abzurufen</a>             |
| Host-Konfigurationsdateien in einem Amazon-S3-Bucket                                                                                                                                          | <a href="#">Berechtigungen für Amazon-S3-Dateispeicher</a>                                                                 |
| Container Insights zur Anzeige von Amazon-EC S-Lebenszyklusereignissen konfigurieren                                                                                                          | <a href="#">Erforderliche Berechtigungen zum Aktivieren von Amazon-ECS-Lebenszyklusereignissen in Container Insights</a>   |
| Amazon-ECS-Lebenszyklusereignissen in Container Insights anzeigen                                                                                                                             | <a href="#">Erforderliche Berechtigungen zum Anzeigen von Lebenszyklusereignissen von Amazon ECS in Container Insights</a> |

## Private-Registry-Authentifizierungsberechtigungen

Die private Registrierungsauthentifizierung ermöglicht es Ihren Amazon ECS-Aufgaben, Container-Images von privaten Registern außerhalb von AWS (wie Docker Hub, Quay.io oder Ihrer eigenen privaten Registrierung) abzurufen, für die Authentifizierungsdaten erforderlich sind. Dieses Feature verwendet Secrets Manager, um Ihre Registry-Anmeldeinformationen sicher zu speichern, auf die dann in Ihrer Aufgabendefinition mithilfe des `repositoryCredentials`-Parameters verwiesen wird.

Weitere Informationen zur Konfiguration der privaten Registrierungsauthentifizierung finden Sie unter [Verwenden von AWS Non-Container-Images in Amazon ECS](#).

Um Zugriff auf die Geheimnisse zu gewähren, die Ihre privaten Registry-Anmeldeinformationen enthalten, fügen Sie die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie zur Aufgaben-Ausführungsrolle hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien](#).

- `secretsmanager:GetSecretValue` – Erforderlich, um die privaten Registry-Anmeldeinformationen von Secrets Manager abzurufen.
- `kms:Decrypt` – Nur erforderlich, wenn Ihr Geheimnis einen benutzerdefinierten KMS-Schlüssel verwendet und nicht den Standardschlüssel. Der Amazon-Ressourcenname (ARN) für Ihren benutzerdefinierten Schlüssel muss als Ressource hinzugefügt werden.

Das folgende Beispiel einer Inline-Richtlinie fügt die Berechtigungen hinzu:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "kms:Decrypt",
 "secretsmanager:GetSecretValue"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret_name",

```

```

 "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/key_id"
]
 }
]
}

```

## Berechtigungen für Secrets Manager oder Systems Manager

Die Erlaubnis, dem Container-Agenten zu erlauben, die erforderlichen AWS Systems Manager oder Secrets Manager Manager-Ressourcen abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben](#).

## Verwenden von Secrets Manager

Um Zugriff auf die Secrets-Manager-Geheimnisse zu gewähren, die Sie erstellen, müssen Sie die folgenden Berechtigungen manuell zur Aufgabendefinitionsrolle hinzufügen. Informationen zum Verwalten von Berechtigungen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- `secretsmanager:GetSecretValue` – Erforderlich, wenn Sie auf ein Secrets Manager-Geheimnis verweisen. Fügt die Berechtigung zum Abrufen des Secrets von Secrets Manager hinzu.

Das folgende Beispiel einer Richtlinie fügt die erforderlichen Berechtigungen hinzu.

## JSON

```

{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "secretsmanager:GetSecretValue"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret_name"
]
 }
]
}

```

```
}
```

## Verwenden von Systems Manager

### Important

Für Aufgaben, die den Starttyp EC2 verwenden, müssen Sie die ECS-Agent-Konfigurationsvariable `ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE=true` verwenden, um dieses Feature verwenden zu können. Sie können sie während der Erstellung der Container-Instance zur Datei `./etc/ecs/ecs.config` hinzufügen oder sie zu einer vorhandenen Instance hinzufügen und dann den ECS-Agenten neu starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Um Zugriff auf die von Ihnen erstellten Systems-Manager-Parameter-Store-Parameter zu erhalten, fügen Sie der Aufgabenausführungsrolle manuell die folgenden Berechtigungen als Inline Richtlinie hinzu. Informationen zum Verwalten von Berechtigungen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- `ssm:GetParameters` – Erforderlich, wenn in einer Aufgabendefinition auf einen Parameter-Store-Parameter von Systems Manager verwiesen wird. Fügt die Berechtigung zum Abrufen von Systems-Manager-Parametern hinzu.
- `secretsmanager:GetSecretValue` – Erforderlich, wenn Sie direkt auf ein Secrets-Manager-Geheimnis verweisen oder wenn der Parameter Systems Manager Parameter Store in einer Aufgabendefinition auf ein Secrets-Manager-Geheimnis verweist. Fügt die Berechtigung zum Abrufen des Secrets von Secrets Manager hinzu.
- `kms:Decrypt` – Nur erforderlich, wenn Ihr Geheimnis einen kundenverwalteten Schlüssel verwendet und nicht den Standardschlüssel. Der ARN für Ihren benutzerdefinierten Schlüssel sollte als Ressource hinzugefügt werden. Fügt die Berechtigung zum Entschlüsseln des vom Kunden verwalteten Schlüssels hinzu.

Das folgende Beispiel einer Richtlinie fügt die erforderlichen Berechtigungen hinzu:

JSON

```
{
```



```

"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ssm:GetParameters",
 "secretsmanager:GetSecretValue",
 "kms:Decrypt"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:ssm:us-east-1:111122223333:parameter/parameter_name",
 "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret_name",
 "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/key_id"
]
 }
]
}

```

Berechtigungen für Fargate-Aufgaben, Amazon-ECR-Images über Schnittstellen-Endpunkte abzurufen

Beim Starten von Aufgaben, die Fargate verwenden und Images aus Amazon ECR abrufen, wenn Amazon ECR für die Verwendung eines Schnittstellen-VPC-Endpunkts konfiguriert ist, können Sie den Aufgabenzugriff auf eine bestimmte VPC oder einen bestimmten VPC-Endpunkt beschränken. Dazu erstellen Sie eine Aufgabenausführungsrolle für die zu verwendenden Aufgaben, die IAM-Bedingungsschlüssel nutzen.

Verwenden Sie die folgenden globalen IAM-Bedingungsschlüssel zum Einschränken des Zugriffs auf eine bestimmte VPC oder einen bestimmten VPC-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter [Globale AWS -Bedingungskontextschlüssel](#).

- `aws:SourceVpc`: Beschränkt den Zugriff auf eine bestimmte VPC. Sie können die VPC auf die VPC beschränken, die die Aufgabe und den Endpunkt hostet.
- `aws:SourceVpce`: Beschränkt den Zugriff auf einen bestimmten VPC-Endpunkt.

Die folgenden Richtlinie einer Aufgabenausführungsrolle stellt ein Beispiel für das Hinzufügen von Bedingungsschlüsseln bereit:

## JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecr:GetAuthorizationToken",
 "logs:CreateLogStream",
 "logs:PutLogEvents"
],
 "Resource": "*"
 },
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecr:BatchCheckLayerAvailability",
 "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
 "ecr:BatchGetImage"
],
 "Resource": "arn:aws:ecr:*:*:repository/*",
 "Condition": {
 "StringEquals": {
 "aws:sourceVpce": "vpce-0123456789abcdef0"
 }
 }
 }
]
}
```

## Amazon-ECR-Berechtigungen

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, wenn Sie Container-Images aus privaten Amazon-ECR-Repositorys abrufen müssen. Die Aufgabenausführungsrolle sollte über diese Berechtigungen verfügen, damit die Amazon-ECS-Container und Fargate-Agenten Container-Images in Ihrem Namen abrufen können. Bei einfachen ECS-Implementierungen sollten diese Berechtigungen der Aufgabenausführungsrolle und nicht der Aufgaben-IAM-Rolle hinzugefügt werden.

Die verwaltete Richtlinie (AmazonECSTaskExecutionRolePolicy) für die Amazon-ECS-Aufgabenausführungsrolle enthält die erforderlichen Berechtigungen zum Abrufen von Images aus

Amazon ECR. Wenn Sie die verwaltete Richtlinie verwenden, müssen Sie diese Berechtigungen nicht separat hinzufügen.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie erstellen, fügen Sie die folgenden Berechtigungen hinzu, um das Abrufen von Images aus Amazon ECR zu ermöglichen:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecr:BatchGetImage",
 "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
 "ecr:GetAuthorizationToken"
],
 "Resource": "*"
 }
]
}
```

Beachten Sie, dass sich diese Berechtigungen von den Berechtigungen unterscheiden, die in der Aufgaben-IAM-Rolle möglicherweise erforderlich sind, wenn Ihr Anwendungscode direkt mit Amazon ECR APIs interagieren muss. Weitere Informationen über Berechtigungen für eine Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECR finden Sie unter [Amazon-ECR-Berechtigungen](#).

### Berechtigungen für Amazon-S3-Dateispeicher

Wenn Sie eine Konfigurationsdatei angeben, die in Amazon S3 gehostet wird, muss die Aufgabenausführungsrolle die `s3:GetObject`-Berechtigung für die Konfigurationsdatei und die `s3:GetBucketLocation`-Berechtigung für den Amazon-S3-Bucket enthalten, in dem sich die Datei befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienaktionen für Amazon S3](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.

Die folgende Beispielrichtlinie fügt die erforderlichen Berechtigungen zum Abrufen einer Datei aus Amazon S3 hinzu. Geben Sie den Namen des Amazon S3-Buckets und den Namen der Konfigurationsdatei an.

## JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:GetObject"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/folder_name/config_file_name"
]
 },
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:GetBucketLocation"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket"
]
 }
]
}
```

### Wichtiger Sicherheitsaspekt

Wenn Sie Amazon ECS-Funktionen verwenden, die in Amazon S3 S3-Buckets integriert sind, implementieren Sie eine Bucket-Besitzvalidierung, um Bucket-Takeover-Attacken zu verhindern. Wenn ein Amazon S3 S3-Bucket ohne ordnungsgemäße Überprüfung von einem böswilligen Akteur mit demselben Namen gelöscht und neu erstellt wird, laden Ihre Aufgaben möglicherweise unwissentlich bösartige Konfigurationen oder senden vertrauliche Daten an von Angreifern kontrollierte Buckets.

Empfohlene Bedingung für die IAM-Richtlinie:

```
"Condition": {
 "StringEquals": {
```

```
 "aws:ResourceAccount": "TRUSTED-ACCOUNT-ID"
 }
}
```

*TRUSTED-ACCOUNT-ID* Ersetzen Sie es durch die AWS Konto-ID, der der S3-Bucket gehört.

Diese Bedingung stellt sicher, dass Ihre Aufgabenausführungsrolle nur auf Amazon S3 S3-Buckets zugreifen kann, die dem angegebenen vertrauenswürdigen Konto gehören.

## Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS

Ihren Amazon-ECS-Aufgaben kann eine IAM-Rolle zugeordnet sein. Die in der IAM-Rolle gewährten Berechtigungen werden von den Containern übernommen, die in der Aufgabe ausgeführt werden. Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (der im Container ausgeführt wird), andere AWS Dienste zu verwenden. Die Aufgabenrolle ist erforderlich, wenn Ihre Anwendung auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zugreift.

### Note

Auf diese Berechtigungen greifen der Amazon-ECS-Container und die Fargate-Agenten nicht zu. Informationen zu den IAM-Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um Container-Images abzurufen und die Aufgabe auszuführen, finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#)

Die Verwendung von Aufgabenrollen bietet folgende Vorteile:

- **Trennung der Bedenken:** Wenn Sie EC2 verwenden, können Sie mit Aufgaben-IAM-Rollen IAM-Berechtigungen für Ihre Container angeben, ohne dass diese Berechtigungen mithilfe von EC2-Instance-Profilen angegeben werden müssen (weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Instance-Profilen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management ). Daher können Sie Ihre Anwendungen unabhängig und einheitlich auf ECS-Container-Instances bereitstellen, ohne die mit EC2-Instances verknüpften IAM-Berechtigungen ändern zu müssen.
- **Überprüfbarkeit:** Zugriffs- und Ereignisprotokollierung sind bis verfügbar, um eine nachträgliche Prüfung CloudTrail zu gewährleisten. Die Anmeldeinformationen für Aufgaben haben den Kontext 'taskArn', der an die Sitzung angehängt ist, sodass in den CloudTrail Protokollen angegeben wird, für welche Aufgabe die Rollenmeldedaten ausgegeben wurden.

- **Einheitliche Bereitstellung von Anmeldeinformationen:** ECS stellt IAM-Rollen-Anmeldeinformationen für Ihre Container bereit und macht sie über eine klar definierte Schnittstelle zugänglich, unabhängig von der Rechenoption, die Ihren Aufgaben zugeordnet ist. In ECS Fargate sind EC2-Instance-Profile für Container in Ihren Aufgaben nicht verfügbar. Mit Task-IAM-Rollen können Sie Ihren Containern unabhängig von der Rechenoption IAM-Berechtigungen zuweisen, wenn Sie AWS SDK oder AWS CLI in Ihren Containern verwenden. Weitere Informationen darüber, wie das AWS SDK auf diese Anmeldeinformationen zugreift, finden Sie unter [Anbieter von Container-Anmeldeinformationen](#).

#### Important

Container stellen keine Sicherheitsgrenze dar und die Verwendung von IAM-Rollen ändert daran nichts. Jede Aufgabe, die in Fargate ausgeführt wird, hat ihre eigene Isolationsgrenze und teilt den zugrunde liegenden Kernel, die CPU-Ressourcen, den Arbeitsspeicher oder die Elastic-Network-Schnittstelle nicht mit einer anderen Aufgabe. Für EC2- und externe Container-Instances in ECS gibt es keine Aufgabenisolierung (anders als bei Fargate) und Container können potenziell auf Anmeldeinformationen für andere Aufgaben auf derselben Container-Instance zugreifen. Container können auch auf Berechtigungen zugreifen, die der [ECS-Container-Instance-Rolle](#) zugewiesen sind. Folgen Sie den Empfehlungen unter [Rollenempfehlungen](#), um den Zugriff auf den Amazon EC2 Instance Metadata Service für Container zu blockieren (Weitere Informationen finden Sie unter [Instance Metadata Service für den Zugriff auf Instance-Metadaten verwenden](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch). Beachten Sie, dass, wenn Sie eine IAM-Rolle für eine Aufgabe angeben, die AWS CLI oder andere SDKs in den Containern für diese Aufgabe ausschließlich die von der Aufgabenrolle bereitgestellten AWS Anmeldeinformationen verwenden und sie keine IAM-Berechtigungen von der Amazon EC2- oder externen Instance erben, auf der sie ausgeführt werden.

## Erstellen der Aufgaben-IAM-Rolle

Wenn Sie eine IAM-Richtlinie für Ihre Aufgaben erstellen, muss die Richtlinie die Berechtigungen enthalten, die von den Containern in Ihren Aufgaben übernommen werden sollen. Sie können eine bestehende AWS verwaltete Richtlinie verwenden oder Sie können eine benutzerdefinierte Richtlinie von Grund auf neu erstellen, die Ihren spezifischen Anforderungen entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

 **Important**

Für Amazon-ECS-Aufgaben (für alle Starttypen) empfehlen wir, dass Sie die IAM-Richtlinie und -Rolle für Ihre Aufgaben verwenden. Diese Anmeldeinformationen ermöglichen es Ihrer Aufgabe, AWS API-Anfragen zu stellen, ohne dass Sie aufrufen `sts:AssumeRole` müssen, um dieselbe Rolle zu übernehmen, die der Aufgabe bereits zugewiesen ist. Wenn Ihr Aufgabe eine Rolle verwendet, um sich selbst anzunehmen, müssen Sie eine Vertrauensrichtlinie erstellen, die ausdrücklich zulässt, dass diese Rolle sich selbst annimmt. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren einer Vertrauensrichtlinie für Rollen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Sobald die IAM-Richtlinie erstellt wurde, können Sie eine IAM-Rolle erstellen, die die Richtlinie enthält, auf die Sie in Ihrer Amazon-ECS-Aufgabendefinition verweisen. Sie können die Rolle mithilfe des Anwendungsfalls Elastic-Container-Service-Aufgabe in der IAM-Konsole erstellen. Anschließend können Sie an die Rolle Ihre spezifische IAM-Richtlinie anfügen, die den Containern in Ihrer Aufgabe die gewünschten Berechtigungen gibt. Wie Sie dazu vorgehen müssen, ist in den unten stehenden Verfahren beschrieben.

Wenn Sie mehrere Aufgabendefinitionen oder Services haben, die IAM-Berechtigungen benötigen, empfehlen wir, für die jeweiligen Aufgabendefinitionen oder Services eine Rolle mit den zur Ausführung der Aufgaben mindestens benötigten Berechtigungen zu erstellen, um den Zugriff zu minimieren, den Sie für die einzelnen Aufgaben bereitstellen.

Informationen zum Service-Endpoint für Ihre Region finden Sie unter [Service-Endpunkte](#) im Benutzerhandbuch für Allgemeine Amazon Web Services-Referenz .

Die Aufgaben-IAM-Rolle muss über eine Vertrauensrichtlinie verfügen, die den `ecs-tasks.amazonaws.com`-Service angibt. Die `sts:AssumeRole`-Berechtigung erlaubt es Ihren Aufgaben, eine IAM-Rolle anzunehmen, die sich von der unterscheidet, die die Amazon-EC2-Instance verwendet. Auf diese Weise erbt Ihre Aufgabe nicht die der Amazon-EC2-Instance zugeordnete Rolle. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Vertrauensrichtlinie. Ersetzen Sie die Regionskennung und geben Sie die AWS Kontonummer an, die Sie beim Starten von Aufgaben verwenden.

**⚠ Important**

Beim Erstellen Ihrer Aufgaben-IAM-Rolle wird empfohlen, dass Sie die `aws:SourceAccount`- oder `aws:SourceArn`-Bedingungsschlüssel entweder in der Richtlinie zur Vertrauensbeziehung verwenden, die der Rolle zugeordnet ist, um das Confused-Deputy-Sicherheitsproblem zu vermeiden. Verwendung des `aws:SourceArn` Bedingungsschlüssels zur Angabe eines bestimmten Clusters wird derzeit nicht unterstützt. Sie sollten den Platzhalter verwenden, um alle Cluster anzugeben. Weitere Informationen zum Problem mit dem verwirrten Stellvertreter und darüber, wie Sie Ihr AWS Konto schützen können, finden Sie [im IAM-Benutzerhandbuch unter Das Problem mit dem verwirrten Stellvertreter](#).

**JSON**

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": [
 "ecs-tasks.amazonaws.com"
]
 },
 "Action": "sts:AssumeRole",
 "Condition": {
 "ArnLike": {
 "aws:SourceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:*"
 },
 "StringEquals": {
 "aws:SourceAccount": "111122223333"
 }
 }
 }
]
}
```



Gehen Sie wie folgt vor, um eine Richtlinie zum Abrufen von Objekten aus Amazon S3 mit einer Beispielrichtlinie zu erstellen. Ersetzen Sie *user input* durch alle Ihre eigenen Werte.

## AWS-Managementkonsole

So verwenden Sie den JSON-Richtlinienditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:GetObject"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:s3:::my-task-secrets-bucket/*"
]
 }
]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

### Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu

optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

## AWS CLI

Ersetzen Sie *user input* durch alle Ihre eigenen Werte.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `s3-policy.json` und folgendem Inhalt.

### JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:GetObject"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:s3:::my-task-secrets-bucket/*"
]
 }
]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden -Befehl, um die IAM-Richtlinie mit der JSON-Richtliniendokumentdatei zu erstellen. Ersetzen Sie *user input* durch alle Ihre eigenen Werte.

```
aws iam create-policy \
 --policy-name taskRolePolicy \
 --policy-document file://s3-policy.json
```

Gehen Sie wie folgt vor, um die Servicerolle zu erstellen.

## AWS-Managementkonsole

So erstellen Sie eine Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall die Option Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall Elastic Container Service Task aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Suchen Sie unter Berechtigungen hinzufügen nach der Richtlinie, die Sie erstellt haben.
7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Geben Sie unter Role name (Rollenname) einen Namen für Ihre Rolle ein. Geben Sie für dieses Beispiel `AmazonECSTaskS3BucketRole` ein, um die Rolle zu benennen.
9. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

## AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ecs-tasks-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten: Ersetzen Sie die Regionskennung und geben Sie die AWS Kontonummer an, die Sie beim Starten von Aufgaben verwenden.

### JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": [
 "ecs-tasks.amazonaws.com"
]
 }
 }
]
}
```

```

]
 },
 "Action": "sts:AssumeRole",
 "Condition": {
 "ArnLike": {
 "aws:SourceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:*"
 },
 "StringEquals": {
 "aws:SourceAccount": "111122223333"
 }
 }
}
]
}

```

- Erstellen Sie eine IAM-Rolle namens `ecsTaskRole`, die im vorherigen Schritt erstellte Vertrauensrichtlinie verwendet.

```

aws iam create-role \
 --role-name ecsTaskRole \
 --assume-role-policy-document file://ecs-tasks-trust-policy.json

```

- Rufen Sie mit dem folgenden Befehl den ARN der IAM-Richtlinie ab, die Sie erstellt haben. *taskRolePolicy* Ersetzen Sie ihn durch den Namen der Richtlinie, die Sie erstellt haben.

```

aws iam list-policies --scope Local --query 'Policies[?
PolicyName==`taskRolePolicy`].Arn'

```

- Fügen Sie die erstellte IAM-Richtlinie der `ecsTaskRole`-Rolle an. Ersetzen Sie `policy-arn` durch den ARN der Richtlinie, die Sie erstellt haben.

```

aws iam attach-role-policy \
 --role-name ecsTaskRole \
 --policy-arn arn:aws:iam:111122223333:aws:policy/taskRolePolicy

```

Nachdem Sie die Rolle erstellt haben, fügen Sie der Rolle zusätzliche Berechtigungen für die folgenden Features hinzu.

| Feature                                                      | Zusätzliche Berechtigungen                                                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ECS Exec verwenden                                           | <a href="#">ECS-Exec-Berechtigungen</a>                                    |
| Ein Image aus einem privaten Amazon-ECR-Repository verwenden | <a href="#">Amazon-ECR-Berechtigungen</a>                                  |
| EC2-Instances verwenden (Windows und Linux)                  | <a href="#">Zusätzliche Konfiguration der Amazon-EC2-Instances</a>         |
| Externe-Instances verwenden                                  | <a href="#">Zusätzliche Konfiguration der externen Instance</a>            |
| Windows-EC2-Instances verwenden                              | <a href="#">Zusätzliche Konfiguration der Amazon-EC2-Windows-Instances</a> |

## Amazon-ECR-Berechtigungen

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, wenn Ihr Anwendungscode direkt mit Amazon-ECR-Repositoryys interagieren muss. Beachten Sie, dass für eine grundlegende Implementierung, bei der Sie nur Images aus Amazon ECR abrufen müssen, diese Berechtigungen auf Aufgaben-IAM-Rollenebene nicht erforderlich sind. Stattdessen sollte die Amazon-ECS-Aufgabenausführungsrolle über diese Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Wenn Ihr im Container ausgeführter Anwendungscode APIs direkt mit Amazon ECR interagieren muss, sollten Sie einer Task-IAM-Rolle die folgenden Berechtigungen hinzufügen und die Task-IAM-Rolle in Ihre Aufgabendefinition aufnehmen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden Sie die folgende Richtlinie für Ihre Aufgaben-IAM-Rolle, um die erforderlichen Amazon-ECR-Berechtigungen für Container-Anwendungen hinzuzufügen, die direkt mit Amazon ECR interagieren müssen:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
```

```

 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecr:BatchGetImage",
 "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
 "ecr:GetAuthorizationToken"
],
 "Resource": "*"
 }
}

```

## ECS-Exec-Berechtigungen

Das [ECS-Exec](#)-Feature erfordert eine Aufgaben-IAM-Rolle, um Containern die Berechtigungen zu erteilen, die für die Kommunikation zwischen dem verwalteten SSM Agenten (execute-command-Agent) und den SSM-Service erforderlich sind. Sie sollten einer Aufgaben-IAM-Rolle die folgenden Berechtigungen hinzufügen und die Aufgaben-IAM-Rolle in Ihre Aufgabendefinition aufnehmen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden Sie die folgende Richtlinie für Ihre Aufgaben-IAM-Rolle, um die erforderlichen SSM-Berechtigungen hinzuzufügen.

## JSON

```

{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ssmmessages:CreateControlChannel",
 "ssmmessages:CreateDataChannel",
 "ssmmessages:OpenControlChannel",
 "ssmmessages:OpenDataChannel"
],
 "Resource": "*"
 }
]
}

```

## Zusätzliche Konfiguration der Amazon-EC2-Instances

Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen in Ihrer Container-Instance-Rolle auf die minimale Liste von Berechtigungen, die in der verwalteten IAM-Richtlinie `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwendet werden, zu begrenzen.

Ihre Amazon-EC2-Instances erfordern mindestens Version `1.11.0` des Container-Agenten, um Aufgaben-Rollen zu verwenden; Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agenten zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Wenn Sie ein Amazon-ECS-optimiertes AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens `1.11.0-1` des `ecs-init`-Pakets. Wenn Ihre Instances das neueste Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).

Wenn Sie nicht das Amazon-ECS-optimierte AMI für Ihre Container-Instances verwenden, fügen Sie die Option `--net=host` zu Ihrem `docker run`-Befehl hinzu, der den Agenten und die folgenden Agent-Konfigurationsvariablen für Ihre gewünschte Konfiguration startet (weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#)):

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE=true`

Verwendet IAM-Rollen für Aufgaben für Container mit den Netzwerkmodi `bridge` und `default`.

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST=true`

Verwendet IAM-Rollen für Aufgaben für Container mit dem `host`-Netzwerkmodus. Diese Variable wird nur von den Agenten-Versionen `1.12.0` oder höher unterstützt.

Ein Beispiel für einen Ausführungsbefehl finden Sie unter [Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten \(für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme\)](#). Sie müssen außerdem die folgenden Netzwerkbefehle auf Ihrer Container-Instance einrichten, damit die Container in Ihren Aufgaben ihre Anmeldeinformationen abrufen können: AWS

```
sudo sysctl -w net.ipv4.conf.all.route_localnet=1
sudo iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -d 169.254.170.2 --dport 80 -j DNAT --to-destination 127.0.0.1:51679
sudo iptables -t nat -A OUTPUT -d 169.254.170.2 -p tcp -m tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-ports 51679
```

Sie müssen diese iptables-Regeln auf Ihrer Container-Instance speichern, damit sie einen Neustart überstehen. Sie können mithilfe der Befehle `iptables-save` und `iptables-restore` Ihre iptables-Regeln speichern und während des Boot-Prozesses wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem entsprechenden Betriebssystem.

Um zu verhindern, dass Container, die von Aufgaben mit dem `aws-vpc`-Netzwerkmodus ausgeführt werden, auf die Anmeldeinformationen zugreifen, die dem Amazon-EC2-Instance-Profil bereitgestellt werden, während die von der Aufgabenrolle bereitgestellten Berechtigungen weiterhin erlaubt werden, setzen Sie die Konfigurationsvariable für den `ECS_AWSVPC_BLOCK_IMDS`-Agenten in der Agenten-Konfigurationsdatei auf `true` und starten Sie den Agenten neu. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#).

Verhindern Sie, dass Container, die von Aufgaben mit dem `bridge`-Netzwerkmodus ausgeführt werden, auf die Anmeldeinformationen zugreifen, die dem Amazon-EC2-Instance-Profil bereitgestellt werden, während die von der Aufgabenrolle bereitgestellten Berechtigungen weiterhin erlaubt werden, führen Sie den folgenden iptables-Befehl auf Ihren Amazon-EC2-Instances aus. Dieser Befehl wirkt sich nicht auf Container in Aufgaben aus, die den `host`- oder `aws-vpc`-Netzwerkmodus verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkmodus](#).

- ```
sudo yum install -y iptables-services; sudo iptables --insert DOCKER-USER 1 --in-interface docker+ --destination 169.254.169.254/32 --jump DROP
```

Sie müssen diese iptables-Regel auf Ihrer Amazon-EC2-Instance speichern, damit sie einen Neustart übersteht. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, können Sie den folgenden Befehl verwenden. Informationen über andere Betriebssysteme finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Betriebssystems.

```
sudo iptables-save | sudo tee /etc/sysconfig/iptables && sudo systemctl enable --now iptables
```

Zusätzliche Konfiguration der externen Instance

Ihre externen Instances erfordern mindestens Version `1.11.0` des Container-Agenten, um Aufgaben-IAM-Rollen zu verwenden; Wir empfehlen jedoch, die neueste Version des Container-Agenten zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter [Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten](#). Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens `1.11.0-1`

des `ecs-init`-Pakets. Wenn Ihre Instances das neueste Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs](#).

Wenn Sie nicht das Amazon-ECS-optimierte AMI für Ihre Container-Instances verwenden, fügen Sie die Option `--net=host` zu Ihrem `docker run`-Befehl hinzu, der den Agenten und die folgenden Agent-Konfigurationsvariablen für Ihre gewünschte Konfiguration startet (weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten](#)):

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE=true`

Verwendet IAM-Rollen für Aufgaben für Container mit den Netzwerkmodi `bridge` und `default`.

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST=true`

Verwendet IAM-Rollen für Aufgaben für Container mit dem `host`-Netzwerkmodus. Diese Variable wird nur von den Agenten-Versionen 1.12.0 oder höher unterstützt.

Ein Beispiel für einen Ausführungsbefehl finden Sie unter [Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten \(für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme\)](#). Sie müssen außerdem die folgenden Netzwerkbefehle auf Ihrer Container-Instance einrichten, damit die Container in Ihren Aufgaben ihre AWS Anmeldeinformationen abrufen können:

```
sudo sysctl -w net.ipv4.conf.all.route_localnet=1
sudo iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -d 169.254.170.2 --dport 80 -j DNAT --to-destination 127.0.0.1:51679
sudo iptables -t nat -A OUTPUT -d 169.254.170.2 -p tcp -m tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-ports 51679
```

Sie müssen diese iptables-Regeln auf Ihrer Container-Instance speichern, damit sie einen Neustart überstehen. Sie können mithilfe der Befehle `iptables-save` und `iptables-restore` Ihre iptables-Regeln speichern und während des Boot-Prozesses wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem entsprechenden Betriebssystem.

Zusätzliche Konfiguration der Amazon-EC2-Windows-Instances

Important

Dies gilt nur für Windows-Container in EC2, die Aufgabenrollen verwenden.

Die Aufgabenrolle mit Windows-Features erfordert eine zusätzliche Konfiguration in EC2.

- Wenn Sie Container-Instances starten, müssen Sie die Option `-EnableTaskIAMRole` im Benutzerdatenskript der Container-Instances festlegen. `EnableTaskIAMRole` aktiviert das Task-IAM-Rollenfeature für die Aufgaben. Zum Beispiel:

```
<powershell>
Import-Module ECSTools
Initialize-ECSAgent -Cluster 'windows' -EnableTaskIAMRole
</powershell>
```

- Sie müssen einen Bootstrap für Ihren Container mit den Netzwerkbefehlen ausführen, die unter [Bootstrap-Skript für Amazon-ECS-Container](#) angegeben sind.
- Sie müssen eine IAM-Rolle und -Richtlinie für Ihre Aufgaben erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen der Aufgaben-IAM-Rolle](#).
- Die IAM-Rollen für den Anbieter der Anmeldeinformationen für die Aufgabe verwenden Port 80 auf der Container-Instance. Daher können Ihre Container nicht Port 80 für den Host-Port in Port-Mappings verwenden, wenn Sie IAM-Rollen für Aufgaben auf Ihrer Container-Instance konfigurieren. Um Ihre Container auf Port 80 bereitzustellen, empfehlen wir, dass Sie dafür einen Container mit Lastausgleich konfigurieren. Sie können Port 80 auf dem Load Balancer verwenden. Auf diese Weise kann der Datenverkehr an einen anderen Host-Port auf Ihren Container-Instances umgeleitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).
- Wenn Ihre Windows-Instance neu gestartet wird, müssen Sie die Proxy-Schnittstelle löschen und den Amazon-ECS-Container-Agenten erneut initialisieren, um den Anmeldeinformationsproxy wieder zu starten.

Bootstrap-Skript für Amazon-ECS-Container

Bevor Container zum Abrufen von Anmeldeinformationen auf den Proxy für Anmeldeinformationen auf der Container-Instance zugreifen können, muss für den Container ein Bootstrap mit den erforderlichen Netzwerkbefehlen ausgeführt werden. Das folgende Code-Beispielskript sollte auf Ihren Containern bei deren Start ausgeführt werden.

 Note

Sie müssen dieses Skript nicht ausführen, wenn Sie aws-vpc-Netzwerkmodus unter Windows verwenden.

Wenn Sie Windows-Container mit Powershell ausführen, verwenden Sie das folgende Skript:

```
# Copyright Amazon.com Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may
# not use this file except in compliance with the License. A copy of the
# License is located at
#
# http://aws.amazon.com/apache2.0/
#
# or in the "license" file accompanying this file. This file is distributed
# on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either
# express or implied. See the License for the specific language governing
# permissions and limitations under the License.

$gateway = (Get-NetRoute | Where { $_.DestinationPrefix -eq '0.0.0.0/0' } | Sort-Object
RouteMetric | Select NextHop).NextHop
$ifIndex = (Get-NetAdapter -InterfaceDescription "Hyper-V Virtual Ethernet*" | Sort-
Object | Select ifIndex).ifIndex
New-NetRoute -DestinationPrefix 169.254.170.2/32 -InterfaceIndex $ifIndex -NextHop
$gateway -PolicyStore ActiveStore # credentials API
New-NetRoute -DestinationPrefix 169.254.169.254/32 -InterfaceIndex $ifIndex -NextHop
$gateway -PolicyStore ActiveStore # metadata API
```

Wenn Sie Windows-Container ausführen, die nur die Befehls-Shell haben, verwenden Sie das folgende Skript:

```
# Copyright Amazon.com Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may
# not use this file except in compliance with the License. A copy of the
# License is located at
#
# http://aws.amazon.com/apache2.0/
#
# or in the "license" file accompanying this file. This file is distributed
```

```
# on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either
# express or implied. See the License for the specific language governing
# permissions and limitations under the License.

for /f "tokens=1" %i in ('netsh interface ipv4 show interfaces ^| findstr /x /r
".*vEthernet.*"') do set interface=%i
for /f "tokens=3" %i in ('netsh interface ipv4 show addresses %interface% ^| findstr /
x /r ".*Default.Gateway.*"') do set gateway=%i
netsh interface ipv4 add route prefix=169.254.170.2/32 interface="%interface%"
nexthop="%gateway%" store=active # credentials API
netsh interface ipv4 add route prefix=169.254.169.254/32 interface="%interface%"
nexthop="%gateway%" store=active # metadata API
```

IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance

Amazon-ECS-Container-Instances, einschließlich Amazon EC2 und externer Instances, führen den Amazon-ECS-Container-Agent aus und benötigen daher eine IAM-Rolle, damit der Service weiß, dass der Agent zu Ihnen gehört. Bevor Sie Container-Instances starten und sie in einem Cluster registrieren, müssen Sie eine IAM-Rolle erstellen, die ihre Container-Instances verwenden können. Die Rolle wird in dem Konto erstellt, mit dem Sie sich bei der Konsole anmelden oder die AWS CLI Befehle ausführen.

Important

Wenn Sie externe Instances in Ihrem Cluster registrieren, erfordert die von Ihnen verwendete IAM-Rolle ebenfalls die Systems Manager Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere](#).

Amazon ECS stellt die von `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete IAM-Richtlinie, die die Berechtigungen enthält, die für die Verwendung des vollständigen Amazon-ECS-Featuresatzes erforderlich sind, bereit. Diese verwaltete Richtlinie kann einer IAM-Rolle zugeordnet und Ihren Container-Instances zugeordnet werden. Alternativ können Sie die verwaltete Richtlinie als Leitfaden verwenden, wenn Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie verwenden möchten. Die Container-Instance-Rolle stellt die erforderlichen Berechtigungen bereit, damit der Amazon ECS-Container-Agent und der Docker-Daemon in Ihrem Namen aufrufen AWS APIs können. Für weitere Informationen über die verwaltete Richtlinie siehe [EC2ContainerServiceforEC2Rolle bei Amazon](#).

Container-Instance-Rolle erstellen

Important

Wenn Sie externe Instances in Ihrem Cluster registrieren, finden Sie weitere Informationen unter [IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere](#).

Sie können jedoch die verwaltete IAM-Richtlinie für Container-Instances manuell erstellen und anfügen, damit Amazon ECS die Berechtigungen für zukünftige Features und Erweiterungen bei deren Einführung hinzufügen kann. Gehen Sie wie folgt vor, um bei Bedarf die verwaltete IAM-Richtlinie anzuhängen.

AWS-Managementkonsole

So erstellen Sie eine Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall die Option Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall EC2-Rolle für Elastic Container Service aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Vergewissern Sie sich, dass im Abschnitt Berechtigungsrichtlinien die EC2ContainerServiceforEC2Amazon-Rollenrichtlinie ausgewählt ist.

Important

Die von Amazon EC2 ContainerServicefor EC2 Role verwaltete Richtlinie sollte an die IAM-Rolle der Container-Instance angehängt werden, andernfalls erhalten Sie eine Fehlermeldung bei der Verwendung von AWS-Managementkonsole to create clusters.

7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Geben Sie als Rollenname Folgendes ein `ecsInstanceRole`

9. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

AWS CLI

Ersetzen Sie *user input* durch alle Ihre eigenen Werte.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `instance-role-trust-policy.json` und den folgenden Inhalten.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "Service": "ec2.amazonaws.com" },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Instance-IAM-Richtlinie mit dem Vertrauensrichtliniendokument zu erstellen.

```
aws iam create-role \
  --role-name ecsInstanceRole \
  --assume-role-policy-document file://instance-role-trust-policy.json
```

3. Erstellen Sie ein Instanzprofil `ecsInstanceRole-profile` mit dem Namen des [create-instance-profile](#) Befehls.

```
aws iam create-instance-profile --instance-profile-name ecsInstanceRole-profile
```

Beispielantwort

```
{
  "InstanceProfile": {
    "InstanceProfileId": "AIPAJTLBPJLEGREXAMPLE",
    "Roles": [],
    "CreateDate": "2022-04-12T23:53:34.093Z",
    "InstanceProfileName": "ecsInstanceRole-profile",
  }
}
```

```

    "Path": "/",
    "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/ecsInstanceRole-
profile"
  }
}

```

4. Fügen Sie dem Instance-Profil *ecsInstanceRole* die IAM-Rolle *ecsInstanceRole-profile* hinzu.

```

aws iam add-role-to-instance-profile \
  --instance-profile-name ecsInstanceRole-profile \
  --role-name ecsInstanceRole

```

5. Hängen Sie die AmazonEC2ContainerServiceForEC2Role-verwaltete Richtlinie mit dem folgenden Befehl an die Rolle an.

```

aws iam attach-role-policy \
  --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role \
  --role-name ecsInstanceRole

```

Nachdem Sie die Rolle erstellt haben, fügen Sie der Rolle zusätzliche Berechtigungen für die folgenden Features hinzu.

Feature	Zusätzliche Berechtigungen
Amazon ECR hat das Container-Image	Amazon-ECR-Berechtigungen
Lassen Sie Container-Instances von CloudWatch Logs überwachen	Überwachung von Container-Instance-Berechtigungen
Host-Konfigurationsdateien in einem Amazon-S3-Bucket	Amazon S3: schreibgeschützter Zugriff

Amazon-ECR-Berechtigungen

Die Container-Instance-Rolle von Amazon ECS, die Sie für Container-Instances verwenden, muss über die folgenden IAM-Richtlinienberechtigungen für Amazon ECR verfügen.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ecr:BatchCheckLayerAvailability",
        "ecr:BatchGetImage",
        "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
        "ecr:GetAuthorizationToken"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Wenn Sie die verwaltete Richtlinie `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` für die Container-Instances nutzen, weist die Rolle die erforderlichen Berechtigungen auf.

Erforderliche Berechtigungen zum ändern der Einstellungen des `awsvpcTrunking`-Kontos

Amazon ECS unterstützt das Starten von Container-Instances mit erhöhter ENI-Dichte mit unterstützten Amazon-EC2-Instance-Typen. Wenn Sie dieses Feature verwenden, empfehlen wir Ihnen, zwei Container-Instance-Rollen zu erstellen. Aktivieren Sie die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung für eine Rolle und verwenden Sie diese Rolle für Aufgaben, die ENI-Trunking erfordern. Informationen über die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung finden Sie unter [Zugriff auf Amazon-ECS-Features über die Kontoeinstellungen](#).

Die Container-Instance-Rolle, die Sie für Container-Instances verwenden, muss über die folgenden IAM-Richtlinienberechtigungen zum ändern der Kontoeinstellungen verfügen.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
```



```

        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ecs:ListAccountSettings",
            "ecs:ListAttributes",
            "ecs:PutAccountSetting"
        ],
        "Resource": "*"
    }
}

```

Um die Container-Instance-Rolle zu verwenden, fügen Sie den Instance-Benutzerdaten Folgendes hinzu:

```

#!/bin/bash
aws ecs put-account-setting --name awsvpcTrunking --value enabled --region region
ECS_CLUSTER=MyCluster>> /etc/ecs/ecs.config
EOF

```

Weitere Informationen zum Hinzufügen von Benutzerdaten zu Ihren EC2-Instances finden Sie unter [Ausführen von Befehlen auf Linux-Instances beim Start](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

Amazon S3: schreibgeschützter Zugriff

Das Speichern von Konfigurationsinformationen in einem privaten Amazon S3-Bucket und das Erteilen der schreibgeschützten Zugriffsberechtigung Ihrer IAM-Rolle der Container-Instance ist eine sichere und bequeme Art, die Konfiguration der Container-Instance zur Startzeit zu ermöglichen. Sie können eine Kopie Ihrer `ecs.config` Datei in einem privaten Bucket speichern, Amazon EC2 EC2-Benutzerdaten zur Installation verwenden AWS CLI und dann Ihre Konfigurationsinformationen zum `/etc/ecs/ecs.config` Start der Instance kopieren.

Weitere Informationen dazu, wie Sie eine Datei `ecs.config` erstellen, sie in Amazon S3 speichern und Instances mit dieser Konfiguration starten, finden Sie unter [Speichern der Konfiguration von Amazon-ECS-Container-Instances in Amazon S3](#).

Sie können den folgenden AWS CLI Befehl verwenden, um Amazon S3 nur Lesezugriff für Ihre Container-Instance-Rolle zu gewähren. `ecsInstanceRole` Ersetzen Sie es durch den Namen der Rolle, die Sie erstellt haben.

```
aws iam attach-role-policy \
```

```
--role-name ecsInstanceRole \  
--policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AmazonS3ReadOnlyAccess
```

Sie können auch die IAM-Konsole verwenden, um Ihrer Rolle den schreibgeschützten Amazon-S3-Zugriff (AmazonS3ReadOnlyAccess) hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen für eine Rolle aktualisieren](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .

Überwachung von Container-Instance-Berechtigungen

Bevor Ihre Container-Instances Protokolldaten an CloudWatch Logs senden können, müssen Sie eine IAM-Richtlinie erstellen, die es dem Amazon ECS-Agenten ermöglicht, die Anwendungsprotokolle des Kunden zu schreiben CloudWatch (normalerweise über den `awslogs` Treiber abgewickelt). Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, hängen Sie die Richtlinie der `ecsInstanceRole` an.

AWS-Managementkonsole

So verwenden Sie den JSON-Richtlinienditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "logs:CreateLogGroup",  
        "logs:CreateLogStream",  
        "logs:PutLogEvents",
```

```

        "logs:DescribeLogStreams"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:logs:*:*:*"]
    }
  ]
}

```

6. Wählen Sie Weiter aus.

 Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtliniennamen einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, hängen Sie die Richtlinie der Container-Instance-Rolle an. Informationen zum Anhängen der Richtlinie an die Rolle finden Sie unter [Aktualisieren der Berechtigungen für eine Rolle](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .

AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `instance-cw-logs.json` und folgendem Inhalt.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "logs:CreateLogGroup",

```

```

        "logs:CreateLogStream",
        "logs:PutLogEvents",
        "logs:DescribeLogStreams"
    ],
    "Resource": ["arn:aws:logs:*:*:*"]
}
]
}

```

2. Verwenden Sie den folgenden -Befehl, um die IAM-Richtlinie mit der JSON-Richtliniendokumentdatei zu erstellen.

```

aws iam create-policy \
    --policy-name cwlogspolicy \
    --policy-document file://instance-cw-logs.json

```

3. Rufen Sie mit dem folgenden Befehl den ARN der IAM-Richtlinie ab, die Sie erstellt haben. *cwlogspolicy* Ersetzen Sie es durch den Namen der Richtlinie, die Sie erstellt haben.

```

aws iam list-policies --scope Local --query 'Policies[?
PolicyName==`cwlogspolicy`].Arn'

```

4. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Richtlinie mithilfe des Richtlinien-ARN der IAM-Rolle der Container-Instance anzufügen.

```

aws iam attach-role-policy \
    --role-name ecsInstanceRole \
    --policy-arn arn:aws:iam:111122223333:aws:policy/cwlogspolicy

```

IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere

Wenn Sie einen lokalen Server oder eine virtuelle Maschine (VM) in Ihrem Cluster registrieren, benötigt der Server oder die VM eine IAM-Rolle für die Kommunikation. AWS APIs Sie müssen diese IAM-Rolle nur einmal für jedes Konto erstellen. AWS Diese IAM-Rolle muss jedoch jedem Server oder VM zugeordnet werden, den/die Sie bei einem Cluster registrieren. Diese Rolle ist `ECSAnywhereRole`. Sie können diese Rolle manuell erstellen. Alternativ kann Amazon ECS die Rolle in Ihrem Namen erstellen, wenn Sie eine externe Instance in AWS-Managementkonsole registrieren. Sie können die IAM-Konsole verwenden, um nach `ecsAnywhereRole` zu suchen und festzustellen, ob Ihr Konto bereits über die Rolle verfügt. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Konsolensuche](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS stellt zwei verwaltete IAM-Richtlinien bereit, die bei der Erstellung der ECS Anywhere-IAM-Rolle verwendet werden können: die `AmazonSSMManagedInstanceCore` Richtlinien und `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role`. Die `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role`-Richtlinie enthält Berechtigungen, die wahrscheinlich mehr Zugriff bieten, als Sie benötigen. Daher empfiehlt es sich, je nach Anwendungsfall eine benutzerdefinierte Richtlinie zu erstellen, die nur die Berechtigungen dieser Richtlinie hinzufügt, die Sie in dieser Richtlinie benötigen. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).

Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung, die dem Amazon-ECS-Containeragenten die Berechtigung erteilt, AWS -API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Wenn eine IAM-Rolle für die Aufgabenausführung verwendet wird, muss sie in der Aufgabendefinition angegeben werden. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Die Aufgabenausführungsrolle ist erforderlich, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Sie senden Container-Logs mithilfe des CloudWatch Log-Treibers an `awslogs` Logs.
- Ihre Aufgabendefinition gibt ein Container-Image an, das in einem privaten Amazon ECR-Repository gehostet wird. Wenn die `ECSAnywhereRole`-Rolle, die Ihrer externen Instance zugeordnet ist, jedoch auch die Berechtigungen enthält, die zum Abrufen von Images aus Amazon ECR erforderlich sind, dann muss Ihre Aufgabenausführungsrolle sie nicht einschließen.

Erstellen der Rolle für Amazon ECS Anywhere

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ssm-trust-policy.json` mit der folgenden Vertrauensrichtlinie:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Principal": { "Service": [
      "ssm.amazonaws.com"
    ] },
    "Action": "sts:AssumeRole"
  }
}
```

```
}
```

- Erstellen Sie die Rolle und hängen Sie die Vertrauensrichtlinie mit dem folgenden AWS CLI - Befehl an.

```
aws iam create-role --role-name ecsAnywhereRole --assume-role-policy-document  
file://ssm-trust-policy.json
```

- Hängen Sie die AWS verwalteten Richtlinien mit dem folgenden Befehl an.

```
aws iam attach-role-policy --role-name ecsAnywhereRole --policy-arn  
arn:aws:iam::aws:policy/AmazonSSMManagedInstanceCore  
aws iam attach-role-policy --role-name ecsAnywhereRole --policy-arn  
arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role
```

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte IAM-Vertrauensrichtlinien erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle mit benutzerdefinierten Vertrauensrichtlinien \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Infrastruktur

Eine IAM-Infrastrukturrolle von Amazon ECS ermöglicht es Amazon ECS, die Infrastruktur-Ressourcen in Ihren Clustern in Ihrem Namen zu verwalten. Diese Rolle wird verwendet, wenn:

- Sie Amazon-EBS-Volumes an Ihre Amazon-ECS-Aufgaben mit dem Starttyp Fargate oder EC2 anhängen. Die Infrastrukturrolle ist die Rolle, mit der Amazon ECS die Amazon-EBS-Volumes für Ihre Aufgaben verwalten kann.

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes`-verwaltete Richtlinie verwenden.

- Sie möchten Transport Layer Security (TLS) verwenden, um den Datenverkehr zwischen Ihren Services von Amazon ECS Service Connect zu verschlüsseln.

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity`-verwaltete Richtlinie verwenden.

- Sie möchten Zielgruppen für Amazon VPC Lattice erstellen.

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice`-verwaltete Richtlinie verwenden.

- Sie möchten Amazon ECS Managed Instances in Ihren Amazon-ECS-Clustern verwenden. Die Infrastrukturrolle ermöglicht es Amazon ECS, den Lebenszyklus verwalteter Instances zu verwalten.

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances`-verwaltete Richtlinie verwenden.

- Sie möchten den Expressmodus verwenden. Die Infrastrukturrolle ermöglicht Amazon ECS die Bereitstellung und Verwaltung der für Expressmodus-Services erforderlichen Infrastrukturkomponenten, einschließlich Lastenausgleich, Sicherheitsgruppen, SSL-Zertifikate und Auto Scaling-Konfigurationen.

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRoleforExpressGatewayServices`-verwaltete Richtlinie verwenden.

Wenn Amazon ECS diese Rolle übernimmt, um in Ihrem Namen Aktionen auszuführen, werden die Ereignisse in AWS CloudTrail sichtbar. Wenn Amazon ECS die Rolle zur Verwaltung von Amazon EBS-Volumes verwendet, die an Ihre Aufgaben angehängt sind, `roleSessionName` wird `ECSTaskVolumesForEBS` das CloudTrail Protokoll gespeichert. Wenn die Rolle zur Verschlüsselung des Datenverkehrs zwischen Ihren Service Connect-Diensten verwendet wird, `roleSessionName` wird `ECSServiceConnectForTLS` das CloudTrail Protokoll gespeichert. Wenn die Rolle verwendet wird, um Zielgruppen für VPC Lattice zu erstellen, `roleSessionName` wird das CloudTrail Protokoll verwendet. `ECSNetworkingWithVPCLattice` Wenn die Rolle zur Verwaltung von Amazon ECS Managed Instances verwendet wird, `roleSessionName` wird das CloudTrail Protokoll gespeichert `ECSManagedInstancesForCompute`. Sie können diesen Namen verwenden, um nach Ereignissen in der CloudTrail Konsole zu suchen, indem Sie nach dem Benutzernamen filtern.

Amazon ECS stellt verwaltete Richtlinien bereit, die die erforderlichen Berechtigungen für Volume-Anhänge, TLS, VPC Lattice und verwaltete Instances enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes](#), [Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity](#), [Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVpcLattice](#), [Amazon ECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances](#), [Amazon](#) und [Amazon ECSInfrastructure RoleforExpressGatewayServices](#) im AWS Managed Policy Reference Guide.

Erstellen der Amazon-ECS-Infrastrukturrolle

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ecs-infrastructure-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAccessToECSForInfrastructureManagement",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "ecs.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um eine Rolle zu erstellen, die `ecsInfrastructureRole` mithilfe der Vertrauensrichtlinie benannt wird, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

```
aws iam create-role \
  --role-name ecsInfrastructureRole \
  --assume-role-policy-document file://ecs-infrastructure-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie je nach Anwendungsfall die verwaltete Richtlinie an die `ecsInfrastructureRole` Rolle an.
 - Um Amazon EBS-Volumes an Ihre Amazon ECS-Startaufgaben vom Typ Fargate oder EC2 anzuhängen, fügen Sie die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` verwaltete Richtlinie bei.
 - Um Transport Layer Security (TLS) zur Verschlüsselung des Datenverkehrs zwischen Ihren Amazon ECS Service Connect-Services zu verwenden, fügen Sie die

AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity verwaltete Richtlinie bei.

- Um Amazon VPC Lattice-Zielgruppen zu erstellen, fügen Sie die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice verwaltete Richtlinie bei.
- Sie möchten Amazon ECS Managed Instances in Ihren Amazon ECS-Clustern verwenden, fügen Sie die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances verwaltete Richtlinie bei.

```
aws iam attach-role-policy \  
    --role-name ecsInfrastructureRole \  
    --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/  
AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes
```

```
aws iam attach-role-policy \  
    --role-name ecsInfrastructureRole \  
    --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/  
AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity
```

```
aws iam attach-role-policy \  
    --role-name ecsInfrastructureRole \  
    --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/  
AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances
```

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte Vertrauensrichtlinien der IAM-Konsole erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle mit benutzerdefinierten Vertrauensrichtlinien \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Important

Wenn die Infrastrukturrolle von Amazon ECS zur Verwaltung von Amazon-EBS-Volumes verwendet wird, die an Ihre Aufgaben angehängt sind, stellen Sie Folgendes sicher, bevor Sie Aufgaben anhalten, die Amazon-EBS-Volumes verwenden.

- Die Rolle wird nicht gelöscht.
- Die Vertrauensrichtlinie für die Rolle wurde nicht geändert, um den Amazon-ECS-Zugriff zu entfernen (`ecs.amazonaws.com`).

- Die verwaltete Richtlinie `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` wird nicht entfernt. Wenn Sie die Berechtigungen der Rolle ändern müssen, behalten Sie mindestens `ec2:DetachVolume`, `ec2>DeleteVolume` und `ec2:DescribeVolumes` für das Löschen von Volumes bei.

Wenn Sie die Rolle löschen oder ändern, bevor Sie Aufgaben mit angehängten Amazon-EBS-Volumes anhalten, bleiben die Aufgaben in `DEPROVISIONING` hängen und die zugehörigen Amazon-EBS-Volumes können nicht gelöscht werden. Amazon ECS versucht in regelmäßigen Abständen automatisch erneut, die Aufgabe anzuhalten und das Volume zu löschen, bis die erforderlichen Berechtigungen wiederhergestellt sind. Mithilfe der [DescribeTasks](#) API können Sie den Status des Volumens der Zuordnung einer Aufgabe und den Grund für den zugehörigen Status einsehen.

Wenn Sie die Datei erstellt haben, müssen Sie Ihrem Benutzer die Berechtigung erteilen, die Rolle an Amazon ECS zu übergeben.

Berechtigung zur Weitergabe der Infrastrukturrolle an Amazon ECS

Um eine ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle zu verwenden, müssen Sie Ihrem Benutzer die Berechtigung erteilen, die Rolle an Amazon ECS zu übergeben. Fügen Sie Ihrem Benutzer die folgende `iam:PassRole`-Berechtigungen an: *ecsInfrastructureRole* Ersetzen Sie ihn durch den Namen der Infrastrukturrolle, die Sie erstellt haben.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": "iam:PassRole",
      "Effect": "Allow",
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:role/ecsInfrastructureRole"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {"iam:PassedToService": "ecs.amazonaws.com"}
      }
    }
  ]
}
```

```
}
```

Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungen `iam:Passrole` und deren Aktualisierung finden Sie unter [Gewähren von Benutzerberechtigungen zur Übergabe einer Rolle an einen AWS Dienst](#) und [Ändern der Berechtigungen für einen IAM-Benutzer](#) im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

Instance-Profil von Amazon ECS Managed Instances

Ein Instance-Profil ist ein IAM-Container, der genau eine IAM-Rolle enthält und es Amazon ECS Managed Instances ermöglicht, diese Rolle sicher anzunehmen. Das Instance-Profil enthält eine Instance-Rolle, die der ECS-Agent übernimmt, um Instances bei Clustern zu registrieren und mit dem ECS-Service zu kommunizieren.

Important

Wenn Sie Amazon ECS Managed Instances mit der Richtlinie AWS-managed Infrastructure verwenden, muss das Instance-Profil benannt `ecsInstanceRole` werden. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie für die Infrastrukturrolle verwenden, kann das Instance-Profil einen alternativen Namen haben.

Erstellen Sie die Rolle mit der Vertrauensrichtlinie.

Ersetze alles *user input* durch deine eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ecsInstanceRole-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "Service": "ec2.amazonaws.com" },
```

```
        "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um eine Rolle zu erstellen, die `ecsInstanceRole` mithilfe der Vertrauensrichtlinie benannt wird, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

```
aws iam create-role \
    --role-name ecsInstanceRole \
    --assume-role-policy-document file://ecsInstanceRole-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie die AWS verwaltete `AmazonECSInstanceRolePolicyForManagedInstances` Richtlinie an die `ecsInstanceRole` Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
    --role-name ecsInstanceRole \
    --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/
AmazonECSInstanceRolePolicyForManagedInstances
```

Note

Wenn Sie sich dafür entscheiden, Berechtigungen mit den geringsten Rechten anzuwenden und stattdessen Ihre eigenen Berechtigungen anzugeben, können Sie die folgenden Berechtigungen hinzufügen, um bei der Behebung aufgabenbezogener Probleme mit Amazon ECS Managed Instances zu helfen:

- `ecs:StartTelemetrySession`
- `ecs:PutSystemLogEvents`

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte Vertrauensrichtlinien der IAM-Konsole erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle mit benutzerdefinierten Vertrauensrichtlinien \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie die Datei erstellt haben, müssen Sie Ihrem Benutzer die Berechtigung erteilen, die Rolle an Amazon ECS zu übergeben.

Erstellen Sie das Instance-Profil mit dem AWS CLI

Nachdem Sie die Rolle erstellt haben, erstellen Sie das Instance-Profil mit der AWS CLI.

```
aws iam create-instance-profile --instance-profile-name ecsInstanceRole
```

Fügen Sie dem Instance-Profil die IAM-Rolle hinzu.

```
aws iam add-role-to-instance-profile \  
  --instance-profile-name ecsInstanceRole \  
  --role-name ecsInstanceRole
```

Überprüfen Sie, ob das Projekt erfolgreich erstellt wurde.

```
aws iam get-instance-profile --instance-profile-name ecsInstanceRole
```

Amazon-ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer

Eine IAM-Infrastrukturrolle von Amazon ECS für Load Balancer erlaubt es Amazon ECS, die Load-Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern in Ihrem Namen zu verwalten. Diese Rolle wird verwendet, wenn:

- Sie möchten blue/green Bereitstellungen mit Amazon ECS verwenden. Die Infrastrukturrolle erlaubt es Amazon ECS, Load Balancer-Ressourcen für Ihre Bereitstellungen zu verwalten.
- Sie benötigen Amazon ECS, um Load Balancer-Ressourcen wie Zielgruppen und Listener während der Bereitstellung zu erstellen, zu ändern oder zu löschen.

Wenn Amazon ECS diese Rolle übernimmt, um in Ihrem Namen Aktionen auszuführen, werden die Ereignisse in AWS CloudTrail sichtbar. Wenn Amazon ECS die Rolle zur Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen für Ihre blauen/grünen Bereitstellungen verwendet, lautet `roleSessionName` das CloudTrail Protokoll oder `ECSNetworkingWithELB ecs-service-scheduler`. Sie können diesen Namen verwenden, um nach Ereignissen in der CloudTrail Konsole zu suchen, indem Sie nach dem Benutzernamen filtern.

Amazon ECS bietet eine verwaltete Richtlinie, die die erforderlichen Berechtigungen für die Verwaltung von Load Balancer enthält. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForLoadBalancers](#) im AWS Managed Policy Reference Guide.

Erstellen der Amazon-ECS-Infrastrukturrolle für Load Balancer

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ecs-infrastructure-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAccessToECSForInfrastructureManagement",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "ecs.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um eine Rolle zu erstellen, die `ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers` mithilfe der Vertrauensrichtlinie benannt wird, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

```
aws iam create-role \
  --role-name ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers \
  --assume-role-policy-document file://ecs-infrastructure-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie die AWS verwaltete `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers` Richtlinie an die `ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers` Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
  --role-name ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers \
  --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/
AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers
```

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte Vertrauensrichtlinien der IAM-Konsole erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle mit benutzerdefinierten Vertrauensrichtlinien \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

 Important

Wenn die Infrastrukturrolle von Amazon ECS zur Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen für Ihre blue/green Bereitstellungen verwendet wird, stellen Sie Folgendes sicher, bevor Sie die Rolle löschen oder ändern:

- Die Rolle wird nicht gelöscht, solange aktive Bereitstellungen ausgeführt werden.
- Die Vertrauensrichtlinie für die Rolle wurde nicht geändert, um den Amazon-ECS-Zugriff zu entfernen (`ecs.amazonaws.com`).
- Die verwaltete Richtlinie `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers` wird nicht entfernt, solange aktive Bereitstellungen ausgeführt werden.

Das Löschen oder Ändern der Rolle während aktiver blue/green Bereitstellungen kann zu Bereitstellungsfehlern führen und dazu führen, dass Ihre Dienste in einem inkonsistenten Zustand bleiben.

Wenn Sie die Datei erstellt haben, müssen Sie Ihrem Benutzer die Berechtigung erteilen, die Rolle an Amazon ECS zu übergeben.

Berechtigung zur Weitergabe der Infrastrukturrolle an Amazon ECS

Um eine ECS-IAM-Infrastrukturrolle für Load Balancer zu verwenden, müssen Sie Ihrem Benutzer die Berechtigung erteilen, die Rolle an Amazon ECS weiterzugeben.

Fügen Sie Ihrem Benutzer die folgende `iam:PassRole`-Berechtigungen an:

`ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers` Ersetzen Sie es durch den Namen der Infrastrukturrolle, die Sie erstellt haben.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
```

```
        "Action": "iam:PassRole",
        "Effect": "Allow",
        "Resource":
    ["arn:aws:iam::*:role/ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers"],
        "Condition": {
            "StringEquals": {"iam:PassedToService": "ecs.amazonaws.com"}
        }
    ]
}
```

Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungen `iam:PassRole` und deren Aktualisierung finden Sie unter [Gewähren von Benutzerberechtigungen zur Übergabe einer Rolle an einen AWS Dienst](#) und [Ändern der Berechtigungen für einen IAM-Benutzer](#) im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle

Bevor Sie den Bereitstellungstyp CodeDeploy Blau/Grün mit Amazon ECS verwenden können, benötigt der CodeDeploy Service Berechtigungen, um Ihren Amazon ECS-Service in Ihrem Namen zu aktualisieren. Diese Berechtigungen werden von der CodeDeploy IAM-Rolle (`ecsCodeDeployRole`) bereitgestellt.

Note

Benutzer benötigen außerdem Nutzungsberechtigungen CodeDeploy. Diese Berechtigungen werden unter beschrieben [Erforderliche IAM-Berechtigungen](#).

Es werden zwei verwaltete Richtlinien bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter einem der folgenden Einträgen im Referenzleitfaden für AWS -verwaltete Richtlinien:

- [AWSCodeDeployRoleForECS](#) — erteilt die CodeDeploy Erlaubnis, jede Ressource mithilfe der zugehörigen Aktion zu aktualisieren.
- [AWSCodeDeployRoleForECSLimited](#) - gewährt CodeDeploy eingeschränkte Berechtigungen.

Die CodeDeploy Rolle erstellen

Sie können die folgenden Verfahren verwenden, um eine CodeDeploy Rolle für Amazon ECS zu erstellen.

AWS-Managementkonsole

Um die Servicerolle für CodeDeploy (IAM-Konsole) zu erstellen

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen CodeDeploySie für Service oder Anwendungsfall die Option CodeDeploy - ECS-Anwendungsfall aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Stellen Sie sicher, dass im Abschnitt Richtlinie für Zugriffsrechte anhängen die AWSCodeDeployRoleForECS-Richtlinie ausgewählt ist.
7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Geben Sie als Rollenname ecsCodeDeploy Role ein.
9. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

AWS CLI

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namencodedeploy-trust-policy.json, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die CodeDeploy IAM-Rolle verwendet werden soll.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
```

```

        "Effect": "Allow",
        "Principal": {
            "Service": ["codedeploy.amazonaws.com"]
        },
        "Action": "sts:AssumeRole"
    }
}

```

2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle namens `ecsCodedeployRole`, die im vorherigen Schritt erstellte Vertrauensrichtlinie verwendet.

```

aws iam create-role \
    --role-name ecsCodedeployRole \
    --assume-role-policy-document file://codedeploy-trust-policy.json

```

3. Hängen Sie die verwaltete Richtlinie `AWSCodeDeployRoleForECS` oder `AWSCodeDeployRoleForECSLimited` an die Rolle `ecsTaskRole` an.

```

aws iam attach-role-policy \
    --role-name ecsCodedeployRole \
    --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSCodeDeployRoleForECS

```

```

aws iam attach-role-policy \
    --role-name ecsCodedeployRole \
    --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSCodeDeployRoleForECSLimited

```

Wenn für die Aufgaben in Ihrem Service eine Rolle zur Aufgabenausführung erforderlich ist, müssen Sie der Rolle die `iam:PassRole` Berechtigung für jede Aufgabenausführungsrolle oder Aufgabenrollenüberschreibung als Richtlinie hinzufügen. CodeDeploy

Berechtigungen der Aufgabenausführungsrolle

Wenn für die Aufgaben in Ihrem Service eine Rolle zur Aufgabenausführung erforderlich ist, müssen Sie der Rolle die `iam:PassRole` Berechtigung für jede Aufgabenausführungsrolle oder Aufgabenrollenüberschreibung als Richtlinie hinzufügen. CodeDeploy Weitere Informationen erhalten Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#) und [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#). Anschließend fügen Sie diese Richtlinie der CodeDeploy Rolle hinzu

Erstellen der -Richtlinie

AWS-Managementkonsole

So verwenden Sie den JSON-Richtlinienditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": ["arn:aws:iam::<aws_account_id>:role/
<ecsCodeDeployRole>"]
    }
  ]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen

Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.

8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, fügen Sie die Richtlinie der CodeDeploy Rolle hinzu. Informationen zum Anhängen der Richtlinie an die Rolle finden Sie unter [Aktualisieren der Berechtigungen für eine Rolle](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .

AWS CLI

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `blue-green-iam-passrole.json` und folgendem Inhalt.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:role/code-deploy-role"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {"iam:PassedToService":
          "ecs.amazonaws.com"}
      }
    }
  ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden -Befehl, um die IAM-Richtlinie mit der JSON-Richtliniendokumentdatei zu erstellen.

```
aws iam create-policy \
  --policy-name cdTaskExecutionPolicy \
  --policy-document file://blue-green-iam-passrole.json
```

3. Rufen Sie mit dem folgenden Befehl den ARN der IAM-Richtlinie ab, die Sie erstellt haben.

```
aws iam list-policies --scope Local --query 'Policies[?
PolicyName==`cdTaskExecutionPolicy`].Arn'
```

4. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Richtlinie an die CodeDeploy IAM-Rolle anzuhängen.

```
aws iam attach-role-policy \
    --role-name ecsCodedeployRole \
    --policy-arn arn:aws:iam:111122223333:aws:policy/cdTaskExecutionPolicy
```

Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle

Bevor Sie geplante Amazon ECS-Aufgaben mit EventBridge Regeln und Zielen verwenden können, benötigt der EventBridge Service Berechtigungen, um Amazon ECS-Aufgaben in Ihrem Namen auszuführen. Diese Berechtigungen werden von der EventBridge -IAM-Rolle bereitgestellt (ecsEventsRole).

Die Richtlinie AmazonEC2ContainerServiceEventsRole wird unten gezeigt.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": ["ecs:RunTask"],
      "Resource": ["*"]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": ["*"],
      "Condition": {
        "StringLike": {"iam:PassedToService": "ecs-tasks.amazonaws.com"}
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
```

```

        "Action": "ecs:TagResource",
        "Resource": "*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "ecs:CreateAction": ["RunTask"]
            }
        }
    }
]
}

```

Wenn Ihre geplanten Aufgaben die Verwendung einer Aufgabenausführungsrolle, einer Aufgabenrolle oder einer Aufgabenrollenüberschreibung erfordern, müssen Sie der EventBridge IAM-Rolle `iam:PassRole` Berechtigungen für jede Aufgabenausführungsrolle, Aufgabenrolle oder Aufgabenrollenüberschreibung hinzufügen. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

Note

Geben Sie den vollständigen ARN Ihrer Aufgabenausführungsrolle oder Ihres Aufgabenrollen-Overrides an.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": [
        "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole_or_TaskRole_name"
      ]
    }
  ]
}

```

Sie können wählen, ob Sie die EventBridge Rolle für Sie AWS-Managementkonsole erstellen lassen möchten, wenn Sie eine geplante Aufgabe konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon EventBridge Scheduler zur Planung von Amazon ECS-Aufgaben](#).

Die EventBridge Rolle wird erstellt

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `eventbridge-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "events.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um eine IAM-Rolle mit dem Namen `ecsEventsRole` zu erstellen, indem Sie die Vertrauensrichtlinie verwenden, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

```
aws iam create-role \
  --role-name ecsEventsRole \
  --assume-role-policy-document file://eventbridge-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie das AWS verwaltete `AmazonEC2ContainerServiceEventsRole` Objekt mit dem folgenden Befehl an die `ecsEventsRole` Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
  --role-name ecsEventsRole \
```

```
--policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/  
AmazonEC2ContainerServiceEventsRole
```

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte Vertrauensrichtlinien (<https://console.aws.amazon.com/iam/>) der IAM-Konsole erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle mit benutzerdefinierten Vertrauensrichtlinien \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Anfügen einer Richtlinie an eine **ecsEventsRole**-Rolle

Sie können die folgenden Verfahren verwenden, um der EventBridge IAM-Rolle Berechtigungen für die Aufgabenausführungsrolle hinzuzufügen.

AWS-Managementkonsole

So verwenden Sie den JSON-Richtlinienditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": "iam:PassRole",  
      "Resource": ["arn:aws:iam::111122223333:role/  
<ecsTaskExecutionRole_or_TaskRole_name>"]  
    }  
  ]  
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtliniennamen einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie `Permissions defined in this policy` (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie `Create policy` (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, fügen Sie die Richtlinie der EventBridge Rolle hinzu. Informationen zum Anhängen der Richtlinie an die Rolle finden Sie unter [Aktualisieren der Berechtigungen für eine Rolle](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .

AWS CLI

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ev-iam-passrole.json` und folgendem Inhalt.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": [
        "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole_or_TaskRole_name"
      ]
    }
  ]
}
```

```
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um die IAM-Richtlinie mithilfe der JSON-Richtliniendokumentdatei zu erstellen.

```
aws iam create-policy \  
  --policy-name eventsTaskExecutionPolicy \  
  --policy-document file://ev-iam-passrole.json
```

3. Rufen Sie mit dem folgenden Befehl den ARN der IAM-Richtlinie ab, die Sie erstellt haben.

```
aws iam list-policies --scope Local --query 'Policies[?  
PolicyName==`eventsTaskExecutionPolicy`].Arn'
```

4. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Richtlinie mithilfe des EventBridge Richtlinien-ARN an die IAM-Rolle anzuhängen.

```
aws iam attach-role-policy \  
  --role-name ecsEventsRole \  
  --policy-arn arn:aws:iam:111122223333:aws:policy/eventsTaskExecutionPolicy
```

Erforderliche Berechtigungen für die Amazon-ECS-Konsole

Nach den bewährten Methoden zur Erteilung von geringsten Privilegien können Sie die von `AmazonECS_FullAccess` verwaltete Richtlinie als Vorlage zum Erstellen eigener benutzerdefinierter Richtlinien verwenden. Auf diese Weise können Sie Berechtigungen zu und aus der verwalteten Richtlinie basierend auf Ihren spezifischen Anforderungen entfernen oder hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [AmazonECS_FullAccess](#) in der AWS Managed Policy Reference.

Berechtigungen für die Erstellung von IAM-Rollen

Für die folgenden Aktionen sind zusätzliche Berechtigungen erforderlich, um den Vorgang abzuschließen:

- Registrieren einer externen Instance – weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon ECS Anywhere](#)
- Registrieren einer Aufgabendefinition – für weitere Informationen erhalten Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#)

- Eine EventBridge Regel zur Planung von Aufgaben erstellen — weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle](#)

Sie können diese Berechtigungen hinzufügen, indem Sie eine Rolle in IAM erstellen, bevor Sie sie in der Amazon-ECS-Konsole verwenden. Wenn Sie die Rollen nicht erstellen, erstellt die Amazon-ECS-Konsole sie in Ihrem Namen.

Erforderliche IAM-Berechtigungen zum Registrieren einer externen Instance in einem Cluster

Sie benötigen zusätzliche Berechtigungen, wenn Sie eine externe Instance in einem Cluster registrieren und eine neue externe Instance-Rolle (`ecsExternalInstanceRole`) erstellen möchten.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `iam` – Ermöglicht es Prinzipalen, IAM-Rollen und ihre angehängten Richtlinien zu erstellen und aufzulisten.
 - ich bin: `AttachRolePolicy`
 - ich bin: `CreateRole`
 - bin: `CreateInstanceProfile`
 - ich bin: `AddRoleToInstanceProfile`
 - ich bin: `ListInstanceProfilesForRole`
 - ich bin: `GetRole`
- `ssm` – Ermöglicht es Prinzipalen, die externe Instance bei Systems Manager zu registrieren.

Note

Um eine vorhandene `ecsExternalInstanceRole` auswählen zu können, benötigen Sie die Berechtigungen `iam:GetRole` und `iam:PassRole`.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf die `ecsExternalInstanceRole`-Rolle.

JSON

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateRole",
        "iam:CreateInstanceProfile",
        "iam:AddRoleToInstanceProfile",
        "iam:ListInstanceProfilesForRole",
        "iam:GetRole"
      ],
      "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsExternalInstanceRole"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": ["iam:PassRole", "ssm:CreateActivation"],
      "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsExternalInstanceRole"
    }
  ]
}
```

Erforderliche Berechtigungen zum Registrieren einer Aufgabendefinition

Sie benötigen zusätzliche Berechtigungen, wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren und eine neue Aufgabenausführungsrolle (`ecsTaskExecutionRole`) erstellen möchten.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `iam` – Ermöglicht es Prinzipalen, IAM-Rollen und ihre angehängten Richtlinien zu erstellen und aufzulisten.
 - `iam:AttachRolePolicy`
 - `iam:CreateRole`
 - `iam:GetRole`

 Note

Um eine vorhandene `ecsTaskExecutionRole` auswählen zu können, benötigen Sie die Berechtigung `iam:GetRole`.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf die `ecsTaskExecutionRole`-Rolle.

JSON

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateRole",
        "iam:GetRole"
      ],
      "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsTaskExecutionRole"
    }
  ]
}
```

Erforderliche Berechtigungen für die Verwendung von Amazon Q Developer zur Bereitstellung von Empfehlungen in der Konsole

Damit Amazon Q Developer Empfehlungen in der Amazon-ECS-Konsole bereitstellt, müssen Sie die richtigen IAM-Berechtigungen für Ihren IAM-Benutzer oder Ihre IAM-Rolle aktivieren. Sie müssen die Berechtigung `codewhisperer:GenerateRecommendations` hinzufügen.

JSON

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
```

```

        "Effect": "Allow",
        "Action": ["codewhisperer:GenerateRecommendations"],
        "Resource": "*"
    }
]
}

```

Um den Inline-Chat in der Amazon-ECS-Konsole zu verwenden, müssen Sie die richtigen IAM-Berechtigungen für Ihren IAM-Benutzer oder Ihre IAM-Rolle aktivieren. Sie müssen die Berechtigung `q:SendMessage` hinzufügen.

JSON

```

{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperInlineChatPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": ["q:SendMessage"],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

Für die Erstellung einer EventBridge Regel für geplante Aufgaben sind Berechtigungen erforderlich

Sie benötigen zusätzliche Berechtigungen, wenn Sie eine Aufgabe planen und eine neue Rolle der Rolle CloudWatch Ereignisse (`ecsEventsRole`) erstellen möchten.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `iam` – Ermöglicht es Prinzipalen, IAM-Rollen und die zugehörigen Richtlinien zu erstellen und aufzulisten und es Amazon ECS zu ermöglichen, die Rolle an andere Services weiterzugeben, damit diese Rolle übernommen wird.

 Note

Um eine vorhandene `ecsEventsRole` auswählen zu können, benötigen Sie die Berechtigungen `iam:GetRole` und `iam:PassRole`.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf die `ecsEventsRole`-Rolle.

JSON

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateRole",
        "iam:GetRole",
        "iam:PassRole"
      ],
      "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsEventsRole"
    }
  ]
}
```

Die erforderlichen Berechtigungen Für die Anzeige von Servicebereitstellungen

Wenn Sie die bewährte Methode der geringsten Berechtigung befolgen, müssen Sie zusätzliche Berechtigungen hinzufügen, um Servicebereitstellungen in der Konsole anzuzeigen.

Sie benötigen Zugriff auf die folgenden Aktionen:

- `ListServiceDeployments`
- `DescribeServiceDeployments`
- `DescribeServiceRevisions`

Sie benötigen Zugriff auf die folgenden Ressourcen:

- Service
- Servicebereitstellung
- Service-Version

Die folgende Beispielsrichtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf einen bestimmten Service.

Ersetzen Sie `account`, `cluster-name` und `service-name` durch Ihre eigenen Werte.

JSON

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ecs:ListServiceDeployments",
        "ecs:DescribeServiceDeployments",
        "ecs:DescribeServiceRevisions"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/cluster-name/service-name",
        "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service-deployment/cluster-name/service-name/*",
        "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service-revision/cluster-name/service-name/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Erforderliche Berechtigungen zum Anzeigen von Lebenszyklusereignissen von Amazon ECS in Container Insights

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, um die Lebenszyklusereignisse anzuzeigen. Fügen Sie die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie zur Rolle hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien](#).

- Ereignisse: DescribeRule
- Ereignisse: ListTargetsByRule
- Protokolle: DescribeLogGroups

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:DescribeRule",
        "events:ListTargetsByRule",
        "logs:DescribeLogGroups"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Erforderliche Berechtigungen zum Aktivieren von Amazon-ECS-Lebenszyklusereignissen in Container Insights

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, um die Lebenszyklusereignisse zu konfigurieren:

- Ereignisse: PutRule
- Ereignisse: PutTargets
- Protokolle: CreateLogGroup

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
```

```
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "events:PutRule",
        "events:PutTargets",
        "logs:CreateLogGroup"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

Erforderliche Berechtigungen für die Amazon ECS-Konsole mit CloudFormation

Bevor Sie die AWS-Managementkonsole zum Erstellen Ihrer Ressourcen verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie über die richtigen IAM-Berechtigungen verfügen. Informationen dazu, wie Sie zunächst allgemeine Berechtigungen für die Amazon-ECS-Konsole einrichten, finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für die Amazon-ECS-Konsole](#).

Die Amazon ECS-Konsole wird betrieben von AWS CloudFormation und benötigt in den folgenden Fällen zusätzliche IAM-Berechtigungen:

- Einen Cluster erstellen
- Erstellen eines Service
- Erstellen eines Kapazitätsanbieters

Sie können eine Richtlinie für die zusätzlichen Berechtigungen erstellen und sie dann der IAM-Rolle zuordnen, die Sie für den Zugriff auf die Konsole verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Erforderliche Berechtigungen zum Erstellen eines Clusters

Wenn Sie einen Cluster in der Konsole erstellen, benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen, die Ihnen Berechtigungen zur Verwaltung von CloudFormation Stacks gewähren.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `cloudformation`: Ermöglicht Prinzipalen das Erstellen und Verwalten von CloudFormation - Stapeln. Dies ist erforderlich, wenn Sie Amazon-ECS-Cluster mit AWS-Managementkonsole erstellen und anschließend dieser Cluster verwalten.

- **ssm**— Ermöglicht das CloudFormation Verweisen auf das neueste Amazon ECS-optimierte AMI. Dies ist erforderlich, wenn Sie Amazon ECS-Cluster mit dem erstellen AWS-Managementkonsole.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen CloudFormation Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf Ressourcen, die in der Amazon ECS-Konsole erstellt wurden.

JSON

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStack*",
        "cloudformation:UpdateStack"
      ],
      "Resource": [
        "arn:*:cloudformation:*:*:stack/Infra-ECS-Cluster-*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ssm:GetParameters",
      "Resource": [
        "arn:aws:ssm:*:*:parameter/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2*/*",
        "arn:aws:ssm:*:*:parameter/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023*/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Wenn Sie die Container-Instance-Rolle (`ecsInstanceRole`) von Amazon ECS nicht erstellt haben und einen Cluster erstellen, der Amazon-EC2-Instances verwendet, erstellt die Konsole die Rolle in Ihrem Namen.

Wenn Sie Auto-Scaling-Gruppen verwenden, benötigen Sie außerdem zusätzliche Berechtigungen, damit die Konsole den Auto-Scaling-Gruppen Tags hinzufügen kann, wenn Sie das Cluster-Auto-Scaling-Feature verwenden.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- **autoscaling** – Ermöglicht es der Konsole, eine Amazon-EC2-Auto-Scaling-Gruppe mit einem Tag zu versehen. Dies ist erforderlich, wenn Amazon-EC2-Auto-Scaling-Gruppen bei der Verwendung des Features für das Auto Scaling von Clustern verwaltet werden. Das Tag ist das von ECS Managed Tag, das die Konsole der Gruppe automatisch hinzufügt, um anzuzeigen, dass es in der Konsole erstellt wurde.
- **iam**: Ermöglicht es Prinzipalen, IAM-Rollen und ihre angehängten Richtlinien aufzulisten. Prinzipale können auch Instance-Profile auflisten, die für Ihre Amazon-EC2-Instances verfügbar sind.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen IAM-Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf die `ecsInstanceRole`-Rolle.

Die Auto-Scaling-Berechtigungen sind nicht begrenzt.

JSON

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateRole",
        "iam:CreateInstanceProfile",
        "iam:AddRoleToInstanceProfile",
        "iam:ListInstanceProfilesForRole",
        "iam:GetRole"
      ],
      "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsInstanceRole"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "autoscaling:CreateOrUpdateTags",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ]
}

```

Erforderliche Berechtigungen zum Erstellen eines Services

Wenn Sie einen Service in der Konsole erstellen, benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen, die Ihnen Berechtigungen zur Verwaltung von CloudFormation Stacks gewähren. Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `cloudformation`: Ermöglicht Prinzipalen das Erstellen und Verwalten von CloudFormation - Stapeln. Dies ist für die Erstellung und anschließende Verwaltung von Amazon-ECS-Services mit der AWS-Managementkonsole erforderlich.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf Ressourcen, die in der Amazon-ECS-Konsole erstellt wurden.

JSON

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStack*",
        "cloudformation:UpdateStack"
      ],
      "Resource": [
        "arn:*:cloudformation:*:*:stack/ECS-Console-V2-Service-*"
      ]
    }
  ]
}

```

Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green

Wenn Sie Lambda-Funktionen als Bereitstellungslebenszyklus-Hooks in Blau/Grün-Bereitstellungen von Amazon ECS verwenden, müssen Sie eine IAM-Rolle mit bestimmten Berechtigungen erstellen. Diese Rolle ermöglicht Amazon ECS, Ihre Lambda-Funktionen in verschiedenen Phasen des Bereitstellungslebenszyklus aufzurufen.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `lambda:InvokeFunction` – Erlaubt es Amazon ECS, während des Bereitstellungsprozesses Lambda-Funktionen aufzurufen, die als Lebenszyklus-Hooks konfiguriert sind.

Für die Vertrauensrichtlinie müssen Sie dem Service erlauben, diese Rolle zu übernehmen:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "ecs.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

Erforderliche IAM-Berechtigungen für Service-Auto-Scaling von Amazon ECS

Service Auto Scaling wird durch eine Kombination aus Amazon ECS und Application Auto Scaling ermöglicht APIs. CloudWatch Services werden mit Amazon ECS erstellt und aktualisiert, Alarmer werden mit CloudWatch Application Auto Scaling erstellt und Skalierungsrichtlinien werden erstellt.

Zusätzlich zu den IAM-Standardberechtigungen für das Erstellen und Aktualisieren von Services erfordert der Zugriff auf die Einstellungen für Service-Auto-Scaling die folgenden Berechtigungen.

- `application-autoscaling:*`
- `ecs:DescribeServices`
- `ecs:UpdateService`
- `cloudwatch:DescribeAlarms`
- `cloudwatch:PutMetricAlarm`
- `cloudwatch>DeleteAlarms`
- `cloudwatch:DescribeAlarmHistory`
- `cloudwatch:DescribeAlarmsForMetric`
- `cloudwatch:GetMetricStatistics`
- `cloudwatch:ListMetrics`
- `cloudwatch:DisableAlarmActions`
- `cloudwatch:EnableAlarmActions`
- `iam:CreateServiceLinkedRole`
- `sns:CreateTopic`
- `sns:Subscribe`
- `sns:Get*`
- `sns:List*`

Der Application Auto Scaling-Service benötigt außerdem die Erlaubnis, Ihre Amazon ECS-Services und CloudWatch -Alarmer zu beschreiben, sowie die Erlaubnis, die von Ihrem Service gewünschte Anzahl in Ihrem Namen zu ändern. Die `sns` : Berechtigungen beziehen sich auf Benachrichtigungen, die an ein Amazon SNS SNS-Thema CloudWatch gesendet werden, wenn ein Schwellenwert überschritten wurde. Wenn Sie das Auto Scaling für Ihre Amazon-ECS-Services benutzen, wird eine serviceverknüpfte Rolle namens `AWSServiceRoleForApplicationAutoScaling_ECSService` erstellt. Diese serviceverknüpfte Rolle gewährt die Application Auto Scaling-Berechtigung, die Alarmer für Ihre Richtlinien zu beschreiben, die aktuelle Anzahl der laufenden Aufgaben des Services zu überwachen und die gewünschte Anzahl des Services zu ändern. Die ursprüngliche verwaltete Amazon-ECS-Rolle für Application Auto Scaling war `ecsAutoscaleRole`, diese wird jedoch nicht mehr benötigt. Die Service-verknüpfte Rolle ist die Standardrolle für Application Auto Scaling.

Weitere Informationen finden Sie unter [Serviceverknüpfte Rollen für Application Auto Scaling](#) im Benutzerhandbuch zu Application Auto Scaling.

Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance-Rolle erstellt haben, bevor CloudWatch Metriken für Amazon ECS verfügbar waren, müssen Sie möglicherweise die `ecs:StartTelemetrySession` Berechtigung hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Überlegungen](#).

Berechtigung zum Markieren von Ressourcen bei der Erstellung gewähren

Mit den folgenden Amazon-ECS-API-Aktionen zum Erstellen einer Amazon ECS-API können Sie Tags beim Erstellen der Ressource angeben. Wenn bei der Aktion zur Erstellung von Ressourcen Tags angegeben wurden, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob die richtigen Berechtigungen zum Erstellen von Tags zugewiesen wurden.

- `CreateCapacityProvider`
- `CreateCluster`
- `CreateService`
- `CreateTaskSet`
- `RegisterContainerInstance`
- `RegisterTaskDefinition`
- `RunTask`
- `StartTask`

Sie können Resource-Tags (Markierungen) verwenden, um eine attributbasierte Steuerung (ABAC) zu implementieren. Weitere Informationen erhalten Sie unter [the section called “Steuerung des Zugriffs auf Amazon-ECS-Ressourcen mithilfe von Ressourcen-Tags”](#) und [Taggen von Ressourcen](#).

Um Tags bei der Erstellung zuzulassen, erstellen oder ändern Sie eine Richtlinie, die sowohl die Berechtigungen zur Verwendung der Aktion, mit der die Ressource erstellt wird, wie z. B. `ecs:CreateCluster` oder `ecs:RunTask` und die Aktion `ecs:TagResource` enthält.

Das folgende Beispiel zeigt eine Richtlinie, die es Benutzern während der Cluster-Erstellung erlaubt, Cluster zu erstellen und Tags hinzuzufügen. Die Markierung von bestehenden Ressourcen durch die Benutzer ist nicht zulässig. (Sie können die `ecs:TagResource`-Aktion nicht direkt aufrufen.)

```
{
  "Statement": [
    {
```



```

    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ecs:CreateCluster"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ecs:TagResource"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "ecs:CreateAction": [
                "CreateCluster",
                "CreateCapacityProvider",
                "CreateService",
                "CreateTaskSet",
                "RegisterContainerInstance",
                "RegisterTaskDefinition",
                "RunTask",
                "StartTask"
            ]
        }
    }
}
]
}
}
}
}

```

Die `ecs:TagResource`-Aktion wird nur ausgewertet, wenn die Tags während der Aktion zur Ressourcenerstellung angewendet werden. Folglich benötigt ein Benutzer, der über die Berechtigungen zum Erstellen einer Ressource verfügt (vorausgesetzt, es bestehen keine Markierungsbedingungen), keine Berechtigungen zur Verwendung der `ecs:TagResource`-Aktion, wenn keine Tags in der Anforderung angegeben werden. Wenn der Benutzer allerdings versucht, eine Ressource mit Tags zu erstellen, schlägt die Anforderung fehl, wenn der Benutzer nicht über die Berechtigungen für die `ecs:TagResource`-Aktion verfügt.

Amazon ECS: Zugriffs auf bestimmte Tags steuern

Sie können zusätzliche Bedingungen im `Condition`-Element Ihrer IAM-Richtlinien verwenden, um die Tag-Schlüssel und -Werte zu steuern, die auf Ressourcen angewendet werden können.

Die folgenden Bedingungsschlüssel können mit den Beispielen im vorangegangenen Abschnitt verwendet werden:

- `aws:RequestTag`: Gibt an, dass eine Anforderung einen bestimmten Tag-Schlüssel oder Tag-Schlüssel und -Wert enthalten muss. In der Anforderung können auch andere Tags (Markierungen) angegeben werden.
- Zusammen mit dem `StringEquals`-Bedingungsoperator können Sie eine bestimmte Tag-Schlüssel- und -Wert-Kombination erzwingen, z. B. den Tag `cost-center=cc123`:

```
"StringEquals": { "aws:RequestTag/cost-center": "cc123" }
```

- In Kombination mit dem `StringLike`-Bedingungsoperator erzwingen Sie einen bestimmten Tag-Schlüssel in der Anforderung, beispielsweise den Tag-Schlüssel `purpose`:

```
"StringLike": { "aws:RequestTag/purpose": "*" }
```

- `aws:TagKeys`: Erzwingt die Tag-Schlüssel, die in der Anforderung verwendet werden.
- Verwenden Sie diesen Bedingungsschlüssel mit dem `ForAllValues`-Modifikator, um bestimmte Tag-Schlüssel zu erzwingen, die in der Anforderung bereitgestellt werden (wenn in der Anforderung Tags angegeben werden, sind nur bestimmte Tags erlaubt und keine anderen Tags gestattet). Im folgenden Beispiel sind die Tag-Schlüssel `environment` oder `cost-center` erlaubt:

```
"ForAllValues:StringEquals": { "aws:TagKeys": ["environment","cost-center"] }
```

- Zusammen mit dem `ForAnyValue`-Modifikator wird erzwungen, dass die Anforderung mindestens einen der angegebenen Tag-Schlüssel umfassen muss. Zum Beispiel muss mindestens einer der Tag-Schlüssel `environment` und `webserver` in der Anforderung enthalten sein:

```
"ForAnyValue:StringEquals": { "aws:TagKeys": ["environment","webserver"] }
```

Diese Bedingungsschlüssel können auf Aktionen zur Ressourcenerstellung, die Tagging unterstützen, sowie auf die Aktion `ecs:TagResource` angewendet werden. Informationen darüber, ob eine Amazon-ECS-API-Aktion das Tagging unterstützt, finden Sie unter [Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für Amazon ECS](#).

Wenn Sie erzwingen möchten, dass die Benutzer beim Erstellen einer Ressource Tags angeben, müssen Sie den `aws:RequestTag`-Bedingungsschlüssel oder den `aws:TagKeys`-Bedingungsschlüssel mit dem `ForAnyValue`-Modifikator für die Aktion zur Erstellung von Ressourcen verwenden. Wenn ein Benutzer für diese Aktion zur Ressourcenerstellung keine Tags angibt, wird die `ecs:TagResource`-Aktion nicht ausgewertet.

Bei Bedingungen gilt, dass die Groß- und Kleinschreibung für den Bedingungsschlüssel nicht berücksichtigt und für den Bedingungswert beachtet wird. Verwenden Sie aus diesem Grund den `aws:TagKeys`-Bedingungsschlüssel und geben Sie den Tag (Markierung)-Schlüssel als Wert dieser Bedingung an, wenn Sie die Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung für einen Tag (Markierung)-Schlüssel erzwingen möchten.

Weitere Informationen zu Bedingungen mit mehreren Werten erhalten Sie unter [Bedingungen mit mehreren Kontextschlüsseln oder -werten](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Steuerung des Zugriffs auf Amazon-ECS-Ressourcen mithilfe von Ressourcen-Tags

Wenn Sie eine IAM-Richtlinie erstellen, die Benutzern die Berechtigung zur Verwendung von Amazon-ECS-Ressourcen gewährt, können Sie Tag-Informationen in das `Condition`-Element der Richtlinie einfügen, um den Zugriff basierend auf Tags zu steuern. Dies wird als attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) bezeichnet. ABAC bietet eine besser Kontrolle darüber, welche Ressourcen ein Benutzer ändern, verwenden oder löschen kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist ABAC für AWS?](#)

Sie können z. B. eine Richtlinie erstellen, die es Benutzern erlaubt, einen Cluster zu löschen, diese Aktion aber verweigert, wenn der Cluster das Tag `environment=production` hat. Dazu verwenden Sie den `aws:ResourceTag`-Bedingungsschlüssel, um den Zugriff auf die Ressource basierend auf den der Ressource zugewiesenen Tags (Markierung) zu erlauben oder zu verweigern.

```
"StringEquals": { "aws:ResourceTag/environment": "production" }
```

Informationen darüber, ob eine Amazon ECS-API-Aktion das Steuern des Zugriffs mithilfe des `aws:ResourceTag`-Bedingungsschlüssels unterstützt finden Sie unter [Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für Amazon ECS](#). Beachten Sie, dass die `Describe`-Aktionen keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, sodass sie in einer separaten Anweisung ohne Bedingungen angegeben werden müssen.

Beispiele für IAM-Richtlinien finden Sie unter [Amazon-ECS-Beispielrichtlinien](#).

Wenn Sie Benutzern den Zugriff zu Ressourcen auf der Grundlage von Tags (Markierungen) gewähren oder verweigern, müssen Sie daran denken, Benutzern explizit das Hinzufügen und Entfernen dieser Tags (Markierungen) von den jeweiligen Ressourcen unmöglich zu machen. Andernfalls können Benutzer möglicherweise Ihre Einschränkungen umgehen und sich Zugriff auf eine Ressource verschaffen, indem sie ihre Tags (Markierungen) modifizieren.

Amazon-ECS-Beispielrichtlinien

Mit IAM-Richtlinien können Sie Benutzern Berechtigungen erteilen, um bestimmte Ressourcen in der Amazon-ECS-Konsole anzusehen und mit diesen zu arbeiten. Sie können die Beispielrichtlinien aus dem vorherigen Abschnitt verwenden. Sie sind jedoch für Anfragen konzipiert, die mit dem AWS CLI oder einem AWS SDK gestellt werden.

Beispiel: Erlaubt Benutzern, einen Amazon-ECS-Cluster auf der Grundlage von Tags zu löschen

Die folgende Richtlinie ermöglicht es Benutzern, Cluster zu löschen, wenn das Tag ein key/value Paar „Purpose/Testing“ enthält.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "ecs:DeleteCluster"
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/Purpose": "Testing"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Identitäts- und Zugriffsfehler bei Amazon Elastic Container Service

Diagnostizieren und beheben Sie mithilfe der folgenden Informationen gängige Probleme, die bei der Verwendung von Amazon ECS und IAM auftreten können.

Themen

- [Ich bin nicht autorisiert, eine Aktion in Amazon ECS auszuführen](#)
- [Ich bin nicht berechtigt, iam auszuführen: PassRole](#)
- [Ich möchte Personen außerhalb von mir den Zugriff AWS-Konto auf meine Amazon ECS-Ressourcen ermöglichen](#)
- [Ich habe Probleme mit meinem Amazon ECS Managed Instance-Profil](#)
- [Weitere Ressourcen zur Fehlerbehebung](#)

Ich bin nicht autorisiert, eine Aktion in Amazon ECS auszuführen

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht zur Durchführung einer Aktion berechtigt sind, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, damit Sie die Aktion durchführen können.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn der IAM-Benutzer mateojackson versucht, über die Konsole Details zu einer fiktiven *my-example-widget*-Ressource anzuzeigen, jedoch nicht über `ecs:GetWidget`-Berechtigungen verfügt.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
ecs:GetWidget on resource: my-example-widget
```

In diesem Fall muss die Richtlinie für den Benutzer mateojackson aktualisiert werden, damit er mit der `ecs:GetWidget`-Aktion auf die *my-example-widget*-Ressource zugreifen kann.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Ich bin nicht berechtigt, iam auszuführen: PassRole

Wenn Sie die Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht zur Ausführung der Aktion „iam:PassRole“ autorisiert sind, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, um eine Rolle an Amazon ECS übergeben zu können.

Einige AWS-Services ermöglichen es Ihnen, eine bestehende Rolle an diesen Dienst zu übergeben, anstatt eine neue Servicerolle oder eine dienstverknüpfte Rolle zu erstellen. Hierzu benötigen Sie Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn ein IAM-Benutzer mit dem Namen `marymajor` versucht, die Konsole zu verwenden, um eine Aktion in Amazon ECS auszuführen. Die Aktion erfordert jedoch, dass der Service über Berechtigungen verfügt, die durch eine Servicerolle gewährt werden. Mary besitzt keine Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

In diesem Fall müssen die Richtlinien von Mary aktualisiert werden, um die Aktion `iam:PassRole` ausführen zu können.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Ich möchte Personen außerhalb von mir den Zugriff AWS-Konto auf meine Amazon ECS-Ressourcen ermöglichen

Sie können eine Rolle erstellen, mit der Benutzer in anderen Konten oder Personen außerhalb Ihrer Organisation auf Ihre Ressourcen zugreifen können. Sie können festlegen, wem die Übernahme der Rolle anvertraut wird. Für Dienste, die ressourcenbasierte Richtlinien oder Zugriffskontrolllisten (ACLs) unterstützen, können Sie diese Richtlinien verwenden, um Personen Zugriff auf Ihre Ressourcen zu gewähren.

Weitere Informationen dazu finden Sie hier:

- Informationen dazu, ob Amazon ECS diese Features unterstützt, finden Sie unter [So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM](#).
- Informationen dazu, wie Sie Zugriff auf Ihre Ressourcen in AWS-Konten Ihrem Besitz gewähren können, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter [Gewähren des Zugriffs für einen IAM-Benutzer in einem anderen AWS-Konto, dem Sie gehören](#).
- Informationen dazu, wie Sie Dritten Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können AWS-Konten, finden Sie [AWS-Konten im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs für Dritte](#).
- Informationen dazu, wie Sie über einen Identitätsverbund Zugriff gewähren, finden Sie unter [Gewähren von Zugriff für extern authentifizierte Benutzer \(Identitätsverbund\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- Informationen zum Unterschied zwischen der Verwendung von Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter [Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Ich habe Probleme mit meinem Amazon ECS Managed Instance-Profil

Wenn Sie die von Amazon ECS bereitgestellte `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances` verwaltete Richtlinie verwenden, muss das Instance-Profil ein Präfix `habeneecsInstanceRole`. Der Grund dafür ist, dass die verwaltete Richtlinie nur berechtigt ist, Rollen mit diesem Präfix weiterzugeben.

Weitere Ressourcen zur Fehlerbehebung

Auf den folgenden Seiten finden Sie weitere Informationen zu den Fehlercodes:

- [Aufgabe-Beendet-Fehlermeldungen in Amazon ECS](#)
- [Anzeigen von Service-Ereignismeldungen von Amazon ECS](#)

Bewährte Methoden für IAM in Amazon ECS

Sie können AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, um den Zugriff auf Ihre AWS Dienste und Ressourcen mithilfe von regelbasierten Richtlinien für Authentifizierungs- und Autorisierungszwecke zu verwalten und zu kontrollieren. Insbesondere kontrollieren Sie mit diesem Service den Zugriff auf Ihre AWS Ressourcen mithilfe von Richtlinien, die auf Benutzer, Gruppen oder Rollen angewendet werden. Unter diesen drei sind Benutzer die Konten, die Zugriff auf Ihre Ressourcen haben können. Und eine IAM-Rolle besteht aus einer Reihe von Berechtigungen, die von einer authentifizierten Identität übernommen werden können, die keiner bestimmten Identität außerhalb von IAM zugeordnet ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Übersicht über die Zugriffsverwaltung in Amazon ECS: Berechtigungen und Richtlinien](#).

Sich an die Richtlinie mit dem Zugriff mit der geringsten Berechtigung halten

Erstellen Sie Richtlinien, die so begrenzt sind, dass Benutzer ihre vorgeschriebenen Aufgaben ausführen können. Wenn ein Entwickler beispielsweise eine Aufgabe regelmäßig beenden muss, erstellen Sie eine Richtlinie, die nur diese bestimmte Aktion zulässt. Das folgende Beispiel erlaubt es einem Benutzer nur, eine Aufgabe zu beenden, die zu einer bestimmten `task_family` auf einem Cluster mit einem bestimmten Amazon-Ressourcenname (ARN) gehört. Der Verweis auf einen ARN in einer Bedingung ist auch ein Beispiel für die Verwendung von Berechtigungen auf

Ressourcenebene. Sie können Berechtigungen auf Ressourcenebene verwenden, um die Ressource anzugeben, auf die eine Aktion angewendet werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienressourcen für Amazon ECS](#).

Cluster-Ressourcen als administrative Grenze einsetzen

Richtlinien, die zu eng gefasst sind, können zu einer Vielzahl von Rollen führen und den Verwaltungsaufwand erhöhen. Anstatt Rollen zu erstellen, die nur auf bestimmte Aufgaben oder Services beschränkt sind, sollten Sie Rollen erstellen, die auf Cluster zugeschnitten sind, und den Cluster als primäre administrative Grenze verwenden.

Automatisierte Pipelines erstellen, um Endbenutzer von der API zu isolieren

Sie können die Aktionen einschränken, die Benutzer verwenden können, indem Sie Pipelines erstellen, die Anwendungen automatisch verpacken und auf Amazon-ECS-Clustern bereitstellen. Dadurch wird das Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Aufgaben effektiv an die Pipeline delegiert. Weitere Informationen finden Sie unter [Tutorial: Amazon ECS-Standardbereitstellung mit CodePipeline](#) im AWS CodePipeline Benutzerhandbuch.

Richtlinienbedingungen für zusätzliche Sicherheit verwenden

Wenn Sie eine zusätzliche Sicherheitsebene benötigen, fügen Sie Ihrer Richtlinie eine Bedingung hinzu. Dies kann nützlich sein, wenn Sie einen privilegierten Vorgang ausführen oder wenn Sie die Anzahl der Aktionen einschränken müssen, die für bestimmte Ressourcen ausgeführt werden können. Die folgende Beispielrichtlinie erfordert eine mehrstufige Autorisierung beim Löschen eines Clusters.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ecs:DeleteCluster"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": {
          "aws:MultiFactorAuthPresent": "true"
        }
      }
    }
  ]
}
```



```

    }
  },
  "Resource": ["*"]
}
]
}

```

Auf Services angewendete Tags werden auf alle Aufgaben übertragen, die Teil dieses Services sind. Aus diesem Grund können Sie Rollen erstellen, die auf Amazon-ECS-Ressourcen mit bestimmten Tags beschränkt sind. In der folgenden Richtlinie startet und stoppt ein IAM-Prinzipal alle Aufgaben mit einem Tag-Schlüssel von `Department` und einem Tag-Wert von `Accounting`.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ecs:StartTask",
        "ecs:StopTask",
        "ecs:RunTask"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/my-cluster",
      "Condition": {
        "StringEquals": {"ecs:ResourceTag/Department": "Accounting"}
      }
    }
  ]
}

```

Überprüfen Sie regelmäßig den Zugriff auf APIs

Ein Benutzer könnte die Rollen wechseln. Nach einem Rollenwechsel gelten die Berechtigungen, die ihnen zuvor gewährt wurden, möglicherweise nicht mehr. Vergewissern Sie sich, dass Sie prüfen, wer Zugriff auf Amazon ECS hat APIs und ob dieser Zugriff weiterhin gewährleistet ist. Erwägen Sie die Integration von IAM mit einer Lösung für das Benutzerlebenszyklusmanagement, die den Zugriff automatisch widerruft, wenn ein Benutzer das Unternehmen verlässt. Weitere Informationen finden

Sie unter [AWS -Richtlinien für Sicherheitsprüfungen](#) im Benutzerhandbuch für AWS Identity and Access Management .

Protokollierung und Überwachung in Amazon Elastic Container Service

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon Elastic Container Service und Ihrer AWS Lösungen. Sie sollten Überwachungsdaten aus allen Teilen Ihrer AWS Lösung sammeln, damit Sie einen etwaigen Fehler an mehreren Stellen leichter debuggen können. AWS bietet verschiedene Tools zur Überwachung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen und zur Reaktion auf potenzielle Vorfälle:

CloudWatch Amazon-Alarme

Überwachen Sie eine Metrik über einen bestimmten, von Ihnen definierten Zeitraum und führen Sie einzelne oder mehrere Aktionen durch, die vom Wert der Metrik im Vergleich zu einem festgelegten Schwellenwert in einer Reihe von Zeiträumen abhängen. Die Aktion ist eine Benachrichtigung, die an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) -Thema oder eine Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Richtlinie gesendet wird. CloudWatch Alarme lösen keine Aktionen aus, nur weil sie sich in einem bestimmten Status befinden. Der Status muss sich geändert haben und für eine bestimmte Anzahl von Zeiträumen beibehalten worden sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch](#).

Für Dienste mit Aufgaben, die Fargate verwenden, können Sie CloudWatch Alarme verwenden, um die Aufgaben in Ihrem Service auf der Grundlage von CloudWatch Kennzahlen wie CPU- und Speicherauslastung zu vergrößern und zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatisches Skalieren Ihres Amazon-ECS-Service](#).

Für Cluster mit Aufgaben oder Diensten, die EC2 verwenden, können Sie CloudWatch Alarme verwenden, um die Container-Instances auf der Grundlage von CloudWatch Metriken wie der Cluster-Speicherreservierung zu vergrößern und zu skalieren.

CloudWatch Amazon-Protokolle

Sie können die Protokolldateien über die Container in Ihren Amazon-ECS-Aufgaben überwachen, speichern und darauf zugreifen, indem Sie den Protokolltreiber `awslogs` in Ihren Aufgabendefinitionen angeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von awslogs driver](#).

Sie können von Ihren Amazon-ECS-Container-Instances aus die Betriebssystem- und Amazon-ECS-Container-Agent-Protokolldateien überwachen, speichern und darauf zugreifen. Diese Methode für den Zugriff auf Protokolle kann für Container verwendet werden, die EC2 verwenden.

CloudWatch Amazon-Veranstaltungen

Ordnen Sie Ereignisse zu und leiten Sie sie zu einer oder mehreren Zielfunktionen oder Streams um, um Änderungen vorzunehmen, Statusinformationen zu erfassen und Korrekturmaßnahmen durchzuführen. Weitere Informationen finden Sie [Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge](#) in diesem Handbuch und [EventBridge die Entwicklung von Amazon CloudWatch Events](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

AWS CloudTrail Logs

CloudTrail bietet eine Aufzeichnung der Aktionen, die von einem Benutzer, einer Rolle oder einem AWS Service in Amazon ECS ausgeführt wurden. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, die an Amazon ECS gestellt wurde, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, wer die Anfrage gestellt hat, wann sie gestellt wurde, und weitere Details ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-ECS-API-Aufrufe mit AWS CloudTrail protokollieren](#).

AWS Trusted Advisor

Trusted Advisor stützt sich auf bewährte Verfahren aus der Betreuung von Hunderttausenden von AWS Kunden. Trusted Advisor untersucht Ihre AWS Umgebung und gibt dann Empfehlungen, wenn Möglichkeiten bestehen, Geld zu sparen, die Systemverfügbarkeit und -leistung zu verbessern oder Sicherheitslücken zu schließen. Alle AWS Kunden haben Zugriff auf fünf Trusted Advisor Schecks. Kunden mit einem Business- oder Enterprise-Supportplan können alle Trusted Advisor Schecks einsehen.

Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Trusted Advisor](#) im Support -Benutzerhandbuch.

AWS Compute Optimizer

AWS Compute Optimizer ist ein Service, der die Konfiguration und Nutzungskennzahlen Ihrer AWS Ressourcen analysiert. Es berichtet, ob Ihre Ressourcen optimal sind und generiert Optimierungsempfehlungen, um die Kosten zu senken und die Leistung Ihrer Workloads zu verbessern.

Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Compute Optimizer Empfehlungen für Amazon ECS](#).

Ein weiterer wichtiger Teil der Überwachung von Amazon ECS ist die manuelle Überwachung der Elemente, die von den CloudWatch Alarmen nicht abgedeckt werden. Die Dashboards CloudWatch Trusted Advisor, und andere AWS Konsolen-Dashboards bieten einen at-a-glance Überblick über den Zustand Ihrer AWS Umgebung. Wir empfehlen, dass Sie auch die Protokolldateien auf Ihren Container-Instances und die Container in Ihren Aufgaben überprüfen.

Validierung der Compliance für Amazon Elastic Container Service

Informationen darüber, ob AWS-Service ein [AWS-Services in den Geltungsbereich bestimmter Compliance-Programme fällt, finden Sie unter Umfang nach Compliance-Programm AWS-Services unter](#) . Wählen Sie dort das Compliance-Programm aus, an dem Sie interessiert sind. Allgemeine Informationen finden Sie unter [AWS Compliance-Programme AWS](#) .

Sie können Prüfberichte von Drittanbietern unter herunterladen AWS Artifact. Weitere Informationen finden Sie unter [Berichte herunterladen unter](#) .

Ihre Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services hängt von der Vertraulichkeit Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab. Weitere Informationen zu Ihrer Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services finden Sie in der [AWS Sicherheitsdokumentation](#).

Compliance und bewährte Sicherheitsmethoden für Amazon ECS

Ihre Compliance-Verantwortung bei Verwendung von Amazon ECS hängt von der Vertraulichkeit der Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab.

Payment Card Industry Data Security Standards (PCI DSS)

Es ist wichtig, dass Sie den gesamten Fluss von Karteninhaberdaten (CHD) innerhalb der Umgebung verstehen, wenn Sie sich an PCI DSS halten. Der CHD-Ablauf bestimmt die Anwendbarkeit des PCI DSS, definiert die Grenzen und Komponenten einer Karteninhaberdatenumgebung (CDE) und damit den Umfang einer PCI-DSS-Bewertung. Die genaue Festlegung des PCI-DSS-Umfangs ist entscheidend für die Festlegung der Sicherheitslage und letztlich für eine erfolgreiche Bewertung. Kunden müssen über ein Verfahren zur Festlegung des Umfangs verfügen, das dessen Vollständigkeit sicherstellt und Änderungen oder Abweichungen im Umfang erkennt.

Der temporäre Charakter containerisierter Anwendungen sorgt für zusätzliche Komplexität bei der Prüfung von Konfigurationen. Aus diesem Grund müssen Kunden stets über alle Parameter der

Container-Konfiguration informiert sein, um sicherzustellen, dass die Compliance-Anforderungen in allen Phasen des Container-Lebenszyklus erfüllt werden.

Weitere Informationen zum Erreichen der PCI-DSS-Konformität mit Amazon ECS finden Sie in den folgenden Whitepapers.

- [Architektur auf Amazon ECS für PCI-DSS-Konformität](#)

HIPAA (U.S. Health Insurance Portability and Accountability Act)

Die Verwendung von Amazon ECS mit Workloads, die geschützte Gesundheitsinformationen (PHI) verarbeiten, erfordert keine zusätzliche Konfiguration. Amazon ECS fungiert als Orchestrierungsservice, der den Start von Containern auf Amazon EC2 koordiniert. Er arbeitet nicht mit oder auf Daten innerhalb des zu orchestrierenden Workloads. Gemäß den HIPAA-Vorschriften und dem AWS Business Associate Addendum sollte PHI während der Übertragung und im Ruhezustand verschlüsselt werden, wenn Container, die mit Amazon ECS gestartet wurden, darauf zugreifen.

Für jede AWS Speicheroption sind verschiedene Mechanismen zur Verschlüsselung im Ruhezustand verfügbar, z. B. Amazon S3, Amazon EBS und AWS KMS. Sie können ein Overlay-Netzwerk (wie VNS3 Weave Net) einsetzen, um eine vollständige Verschlüsselung der zwischen Containern übertragenen PHI sicherzustellen oder um eine redundante Verschlüsselungsebene bereitzustellen. Sie sollten auch die vollständige Protokollierung verwenden und alle Container-Protokolle an Amazon weiterleiten CloudWatch. Informationen zur Anwendung der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter [Infrastrukturschutz](#) im Sicherheitssäule des AWS Well-Architected Framework.

AWS Security Hub CSPM

Verwenden Sie AWS Security Hub CSPM. Dies AWS-Service bietet einen umfassenden Überblick über Ihren Sicherheitsstatus innerhalb AWS. Security Hub CSPM verwendet Sicherheitskontrollen, um Ihre AWS Ressourcen zu bewerten und Ihre Einhaltung der Sicherheitsstandards und Best Practices der Sicherheitsbranche zu überprüfen. Eine Liste der unterstützten Dienste und Kontrollen finden Sie in der [Security Hub CSPM-Steuerungsreferenz](#).

Amazon GuardDuty mit Amazon ECS-Laufzeitüberwachung

Amazon GuardDuty ist ein Service zur Bedrohungserkennung, der Ihnen hilft, Ihre Konten, Container, Workloads und die Daten in Ihrer AWS Umgebung zu schützen. Mithilfe von Modellen

für maschinelles Lernen (ML) und Funktionen zur Erkennung von Anomalien und Bedrohungen werden GuardDuty kontinuierlich verschiedene Protokollquellen und Laufzeitaktivitäten überwacht, um potenzielle Sicherheitsrisiken und böswillige Aktivitäten in Ihrer Umgebung zu identifizieren und zu priorisieren.

Verwenden Sie Runtime Monitoring GuardDuty , um bösartiges oder nicht autorisiertes Verhalten zu identifizieren. Runtime Monitoring schützt Workloads, die auf Fargate und EC2 laufen, indem es die AWS Protokoll- und Netzwerkaktivitäten kontinuierlich überwacht, um böswilliges oder nicht autorisiertes Verhalten zu identifizieren. Runtime Monitoring verwendet einen schlanken, vollständig verwalteten GuardDuty Security Agent, der das Verhalten auf dem Host analysiert, z. B. den Dateizugriff, die Prozessausführung und Netzwerkverbindungen. Dazu gehören Berechtigungseskalationen, die Verwendung kompromittierter Anmeldeinformationen, die Kommunikation mit schädlichen IP-Adressen oder Domains und das Vorhandensein von Malware auf Amazon-EC2-Instances und in Container-Workloads. Weitere Informationen finden Sie im GuardDuty Benutzerhandbuch unter [GuardDuty Runtime Monitoring](#).

Compliance-Empfehlungen

Wir empfehlen Ihnen, die Verantwortlichen für das Compliance-Programm in Ihrem Unternehmen frühzeitig einzubeziehen und das Modell der AWS gemeinsamen Verantwortung zu verwenden, um die Verantwortung für die Compliance-Kontrolle zu ermitteln, die für den Erfolg der jeweiligen Compliance-Programme verantwortlich ist. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Modell der gemeinsamen Verantwortung für Amazon ECS](#).

AWS Fargate Bundesstandard für die Informationsverarbeitung (FIPS-140)

Federal Information Processing Standard (FIPS-140) ist ein Sicherheitsstandard der US- und kanadischen Regierungen, mit dem die Sicherheitsanforderungen für Verschlüsselungsmodule angegeben werden, die vertrauliche Informationen schützen. FIPS-140 definiert eine Reihe validierter Kryptografiefunktionen, mit denen Daten während der Übertragung und Daten im Ruhezustand verschlüsselt werden können.

Wenn Sie die FIPS-140-Konformität aktivieren, können Sie Workloads auf Fargate auf FIPS-140-konforme Weise ausführen. Weitere Informationen zur FIPS-140-Konformität finden Sie unter [Federal Information Processing](#) Standard (FIPS) 140-3.

AWS Fargate Überlegungen zu FIPS-140

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn Sie die FIPS-140-Konformität auf Fargate nutzen:

- Die FIPS-140-Konformität ist nur in den Regionen AWS GovCloud (US) verfügbar.
- Fargate unterstützt FIPS-140 Version 140.3
- Die FIPS-140-Konformität ist standardmäßig deaktiviert. Sie müssen sie einschalten.
- Amazon unterstützt CloudWatch keinen Dual-Stack-FIPS-Endpunkt, der zur Überwachung von Amazon ECS-Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration verwendet werden kann, die FIPS-140-Konformität verwendet.
- Ihre Aufgaben müssen die folgende Konfiguration verwenden, um die FIPS-140-Konformität zu gewährleisten:
 - Der `operatingSystemFamily` muss LINUX sein.
 - Der `cpuArchitecture` muss X86_64 sein.
 - Die Fargate-Plattformversion muss 1.4.0 oder höher sein.

FIPS auf Fargate verwenden

Gehen Sie wie folgt vor, um die FIPS-140-Konformität auf Fargate zu nutzen.

1. Schalten Sie die FIPS-140-Konformität ein. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “AWS Fargate Einhaltung des Federal Information Processing Standard \(FIPS-140\)”](#).
2. Sie können optional ECS Exec verwenden, um den folgenden Befehl auszuführen, um den FIPS-140-Konformitätsstatus für einen Cluster zu überprüfen.

cluster-name Ersetzen Sie durch den Namen Ihres Clusters, *task-id* durch die ID oder den ARN Ihrer Aufgabe und *container-name* durch den Namen des Containers in Ihrer Aufgabe, für den Sie den Befehl ausführen möchten.

Ein Rückgabewert von „1“ gibt an, dass Sie FIPS verwenden.

```
aws ecs execute-command \  
  --cluster cluster-name \  
  --task task-id \  
  --container container-name \  
  --interactive \  
  --command "cat /proc/sys/crypto/fips_enabled"
```

Verwendung CloudTrail für Fargate FIPS-140-Audits

CloudTrail ist in Ihrem AWS Konto aktiviert, wenn Sie das Konto erstellen. Wenn API- und Konsolenaktivitäten in Amazon ECS auftreten, wird diese Aktivität zusammen mit anderen AWS Serviceereignissen in der CloudTrail Ereignishistorie in einem Ereignis aufgezeichnet. Sie können aktuelle Ereignisse in Ihrem AWS Konto ansehen, suchen und herunterladen. Weitere Informationen finden Sie unter [Ereignisse mit CloudTrail Ereignisverlauf anzeigen](#).

Für eine fortlaufende Aufzeichnung von Ereignissen in Ihrem AWS Konto, einschließlich Ereignissen für Amazon ECS, erstellen Sie einen Trail, der zur Übermittlung von Protokolldateien an einen Amazon S3 S3-Bucket CloudTrail verwendet wird. Wenn Sie einen Trail in der Konsole anlegen, gilt dieser für alle -Regionen. Der Trail protokolliert Ereignisse aus allen Regionen der AWS Partition und übermittelt die Protokolldateien an den von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Darüber hinaus können Sie andere AWS Dienste konfigurieren, um die in den CloudTrail Protokollen gesammelten Ereignisdaten weiter zu analysieren und darauf zu reagieren. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Amazon-ECS-API-Aufrufe mit AWS CloudTrail protokollieren”](#).

Das folgende Beispiel zeigt einen CloudTrail Protokolleintrag, der die PutAccountSettingDefault API-Aktion demonstriert:

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAIW5AJI5LXF5EXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/jdoe",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIPWIOFC3EXAMPLE",
  },
  "eventTime": "2023-03-01T21:45:18Z",
  "eventSource": "ecs.amazonaws.com",
  "eventName": "PutAccountSettingDefault",
  "awsRegion": "us-gov-east-1",
  "sourceIPAddress": "52.94.133.131",
  "userAgent": "aws-cli/2.9.8 Python/3.9.11 Windows/10 exe/AMD64 prompt/off command/ecs.put-account-setting",
  "requestParameters": {
    "name": "fargateFIPSMODE",
    "value": "enabled"
  },
  "responseElements": {
```



```
    "setting": {
      "name": "fargateFIPSMODE",
      "value": "enabled",
      "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:user/jdoe"
    },
    "requestID": "acdc731e-e506-447c-965d-f5f75EXAMPLE",
    "eventID": "6afced68-75cd-4d44-8076-0beEXAMPLE",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "123456789012",
    "eventCategory": "Management",
    "tlsDetails": {
      "tlsVersion": "TLSv1.2",
      "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "clientProvidedHostHeader": "ecs-fips.us-gov-east-1.amazonaws.com"
    }
  }
}
```

Infrastruktursicherheit in Amazon Elastic Container Service

Als verwalteter Service ist Amazon Elastic Container Service durch AWS globale Netzwerksicherheit geschützt. Informationen zu AWS Sicherheitsdiensten und zum AWS Schutz der Infrastruktur finden Sie unter [AWS Cloud-Sicherheit](#). Informationen zum Entwerfen Ihrer AWS Umgebung unter Verwendung der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter [Infrastructure Protection](#) in Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Sie verwenden AWS veröffentlichte API-Aufrufe, um über das Netzwerk auf Amazon ECS zuzugreifen. Kunden müssen Folgendes unterstützen:

- Transport Layer Security (TLS). Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Verschlüsselungs-Suiten mit Perfect Forward Secrecy (PFS) wie DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Die meisten modernen Systeme wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi.

Sie können diese API-Vorgänge von einem beliebigen Netzwerkstandort aus aufrufen. Amazon ECS unterstützt ressourcenbasierte Zugriffsrichtlinien, die Einschränkungen auf der Grundlage der Quell-IP-Adresse enthalten können. Stellen Sie daher sicher, dass die Richtlinien die IP-Adresse für den Netzwerkstandort berücksichtigen. Sie können auch Amazon ECS-Richtlinien verwenden, um den

Zugriff von bestimmten Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Endpunkten oder bestimmten VPCs zu kontrollieren. Dadurch wird der Netzwerkzugriff auf eine bestimmte Amazon ECS-Ressource effektiv nur von der spezifischen VPC innerhalb des AWS Netzwerks isoliert. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS und Schnittstellen-VPC-Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#).

Amazon ECS und Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink)

Sie können die Sicherheit Ihrer VPC erhöhen, indem Sie Amazon ECS so konfigurieren, dass ein Schnittstellen-VPC-Endpunkt verwendet wird. Schnittstellenendpunkte werden von einer Technologie unterstützt AWS PrivateLink, mit der Sie über private IP-Adressen privat auf Amazon ECS APIs zugreifen können. AWS PrivateLink schränkt den gesamten Netzwerkverkehr zwischen Ihrer VPC und Amazon ECS auf das Amazon-Netzwerk ein. Sie benötigen kein Internet-Gateway, kein NAT-Gerät und kein Virtual Private Gateway.

Weitere Informationen zu AWS PrivateLink VPC-Endpunkten finden Sie unter [VPC-Endpunkte](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Überlegungen

Überlegungen zu Endpunkten in Regionen, die ab dem 23. Dezember 2023 eingeführt wurden

Seien Sie sich der folgenden Aspekte bewusst, bevor Sie VPC-Endpunkte für Amazon ECS einrichten:

- Sie müssen über die folgenden regionsspezifischen VPC-Endpunkte verfügen:

Note

Wenn Sie nicht alle Endpunkte konfigurieren, wird Ihr Datenverkehr über die öffentlichen Endpunkte und nicht über Ihren VPC-Endpunkt geleitet.

- `com.amazonaws.region.ecs-agent`
- `com.amazonaws.region.ecs-telemetry`
- `com.amazonaws.region.ecs`

Die Region Kanada West (Calgary) (ca-west-1) benötigt beispielsweise die folgenden VPC-Endpunkte:

- `com.amazonaws.ca-west-1.ecs-agent`

- `com.amazonaws.ca-west-1.ecs-telemetry`
- `com.amazonaws.ca-west-1.ecs`
- Wenn Sie eine Vorlage verwenden, um AWS Ressourcen in der neuen Region zu erstellen, und die Vorlage aus einer Region kopiert wurde, die vor dem 23. Dezember 2023 eingeführt wurde, führen Sie je nach Region, aus der kopiert wurde, einen der folgenden Vorgänge aus.

Die kopierte Region ist beispielsweise USA Ost (Nord-Virginia) (`us-east-1`). Die Region, in die kopiert werden soll, ist Kanada West (Calgary) (`ca-west-1`).

Konfiguration	Action	
Die Region, aus der kopiert wurde, hat keine VPC-Endpunkte.	Erstellen Sie alle drei VPC-Endpunkte für die neue Region (z. B. <code>com.amazonaws.ca-west-1.ecs-agent</code>).	
Die Region, aus der kopiert wurde, enthält regionsspezifische VPC-Endpunkte.	- Erstellen Sie alle drei VPC-Endpunkte für die neue Region (z. B. <code>com.amazonaws.ca-west-1.ecs-agent</code>). - Erstellen Sie alle drei VPC-Endpunkte für die Region, aus der kopiert wurde (z. B. <code>com.amazonaws.us-east-1.ecs-agent</code>).	

Überlegungen zu Amazon-ECS-VPC-Endpunkten in Fargate

Wenn es einen VPC-Endpunkt für `ecr.dkr` und `ecr.api` in derselben VPC gibt, in der eine Fargate-Aufgabe bereitgestellt wird, verwendet sie den VPC-Endpunkt. Wenn es keinen VPC-Endpunkt gibt, wird die Fargate-Schnittstelle verwendet.

Seien Sie sich der folgenden Aspekte bewusst, bevor Sie VPC-Endpunkte für Amazon ECS einrichten:

- Für Aufgaben, die Fargate verwenden, sind keine Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Amazon ECS erforderlich. Möglicherweise benötigen Sie jedoch Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Amazon ECR, Secrets Manager oder Amazon CloudWatch Logs, die in den folgenden Punkten beschrieben werden.
- Damit Ihre Aufgaben private Images von Amazon ECR abrufen können, müssen Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Amazon ECR erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Schnittstellen-VPC-Endpunkte \(AWS PrivateLink\)](#) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.

 Important

- Wenn Sie Amazon ECR für die Verwendung eines Schnittstellen-VPC-Endpunkts konfigurieren, können Sie eine Aufgabenausführungsrolle erstellen, die die Bedingungsschlüssel für die Einschränkung des Zugriffs auf eine bestimmte VPC oder einen bestimmten VPC-Endpunkt enthält. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen für Fargate-Aufgaben, Amazon-ECR-Images über Schnittstellen-Endpunkte abzurufen](#).
 - Wenn sich Ihre Aufgaben in einer IPv6 Nur-Konfiguration befinden und eine Amazon ECR-Dual-Stack-Image-URI verwenden, beachten Sie, dass Amazon ECR VPC-Endpunkte mit Dual-Stack-Schnittstellen nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte beim Anstellen von Anfragen IPv6](#) im Amazon Elastic Container Registry User Guide.
- Damit Ihre Aufgaben sensitive Daten von Secrets Manager abrufen können, müssen Sie die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Secrets Manager erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Secrets Manager mit VPC-Endpunkten](#) im AWS Secrets Manager - Benutzerhandbuch.
 - Wenn Ihre VPC kein Internet-Gateway hat und Ihre Aufgaben den awslogs Protokolltreiber verwenden, um CloudWatch Protokollinformationen an Logs zu senden, müssen Sie einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt für CloudWatch Logs erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Using CloudWatch Logs with Interface VPC Endpoints](#) im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.

- VPC-Endpunkte unterstützen derzeit keine regionsübergreifenden Anforderungen. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Endpunkt innerhalb derselben Region erstellen, in der Sie Ihre API-Aufrufe an Amazon ECS ausgeben möchten. Nehmen wir zum Beispiel an, Sie möchten Aufgaben in USA Ost (Nord-Virginia) ausführen. Anschließend müssen Sie den Amazon-ECS-VPC-Endpunkt in USA Ost (Nord-Virginia) erstellen. Ein in einer anderen Region erstellter Amazon-ECS-VPC-Endpunkt kann keine Aufgaben in USA Ost (Nord-Virginia) ausführen.
- VPC-Endpunkte unterstützen nur von Amazon bereitgestellten DNS über Amazon Route 53. Wenn Sie Ihre eigene DNS verwenden möchten, können Sie die bedingte DNS-Weiterleitung nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter [DHCP Options Sets](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die Sicherheitsgruppe für den VPC-Endpunkt müssen eingehende Verbindungen auf TCP-Port 443 aus dem privaten Subnetz der VPC zulassen.
- Die Service-Connect-Verwaltung des Envoy-Proxys verwendet den `com.amazonaws.region.ecs-agent-VPC-Endpunkt`. Wenn Sie die VPC-Endpunkte nicht verwenden, verwendet die Service-Connect-Verwaltung des Envoy-Proxys den `ecs-sc-Endpunkt` in dieser Region. Eine Liste der Amazon-ECS-Endpunkte in jeder Region finden Sie unter [Amazon-ECS-Endpunkte und Kontingente](#).

Überlegungen zu Amazon-ECS-VPC-Endpunkten für EC2

Seien Sie sich der folgenden Aspekte bewusst, bevor Sie VPC-Endpunkte für Amazon ECS einrichten:

- Für Aufgaben, die EC2 verwenden, müssen die Container-Instances, in denen sie gestartet werden, mindestens Version 1.25.1 oder höher des Amazon-ECS-Container-Agents ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwaltung von Linux-Container-Instances in Amazon ECS](#).
- Damit Ihre Aufgaben sensitive Daten von Secrets Manager abrufen können, müssen Sie die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Secrets Manager erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Secrets Manager mit VPC-Endpunkten](#) im AWS Secrets Manager - Benutzerhandbuch.
- Wenn Ihre VPC kein Internet-Gateway hat und Ihre Aufgaben den `awslogs` Protokolltreiber verwenden, um CloudWatch Protokollinformationen an Logs zu senden, müssen Sie einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt für CloudWatch Logs erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Using CloudWatch Logs with Interface VPC Endpoints](#) im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.
- VPC-Endpunkte unterstützen derzeit keine regionsübergreifenden Anforderungen. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Endpunkt innerhalb derselben Region erstellen, in der Sie Ihre API-Aufrufe

an Amazon ECS ausgeben möchten. Nehmen wir zum Beispiel an, Sie möchten Aufgaben in USA Ost (Nord-Virginia) ausführen. Anschließend müssen Sie den Amazon-ECS-VPC-Endpunkt in USA Ost (Nord-Virginia) erstellen. Ein in einer anderen Region erstellter Amazon-ECS-VPC-Endpunkt kann keine Aufgaben in USA Ost (Nord-Virginia) ausführen.

- VPC-Endpunkte unterstützen nur von Amazon bereitgestellten DNS über Amazon Route 53. Wenn Sie Ihre eigene DNS verwenden möchten, können Sie die bedingte DNS-Weiterleitung nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter [DHCP Options Sets](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die Sicherheitsgruppe für den VPC-Endpunkt müssen eingehende Verbindungen auf TCP-Port 443 aus dem privaten Subnetz der VPC zulassen.

Erläuterungen der Benennungsmuster für Amazon-ECS-Endpunkte

Es ist wichtig zu verstehen, dass der Amazon-ECS-Agent Anfragen an Endpunkte mit nummerierten Suffixen stellen kann, wie z. B.:

- `ecs-a-1.region.amazonaws.com`, `ecs-a-2.region.amazonaws.com` usw. für Agenten-Endpunkte
- `ecs-t-1.region.amazonaws.com`, `ecs-t-2.region.amazonaws.com` usw. für Telemetrie-Endpunkte

Dieses Verhalten tritt auf, weil der Amazon ECS-Agent die [DiscoverPollEndpoint](#)API verwendet, um dynamisch zu bestimmen, mit welchem spezifischen Endpunkt eine Verbindung hergestellt werden soll. Wenn Ihre VPC-Endpoints diese nummerierten Endpunktvariationen nicht richtig verarbeiten, verwendet der Agent wieder öffentliche Endpunkte, auch wenn Sie VPC-Endpoints für die Basisnamen konfiguriert haben.

Die Rolle der DiscoverPollEndpoint API

Die [DiscoverPollEndpoint](#)API wird vom Amazon ECS-Agenten verwendet, um den geeigneten Endpunkt für die Abfrage von Aufgaben zu ermitteln. Wenn der Agent diese API aufruft, erhält er eine bestimmte Endpunkt-URL, die ein nummeriertes Suffix enthalten kann. Um sicherzustellen, dass Ihre VPC-Endpoints ordnungsgemäß funktionieren, muss Ihre Netzwerkkonfiguration dem Agenten Folgendes erlauben:

1. Greifen Sie auf die DiscoverPollEndpoint API zu
2. Connect zum zurückgegebenen Endpunkt her URLs, einschließlich solcher mit nummerierten Suffixen

Wenn Sie Probleme mit der VPC-Endpunktkonnektivität beheben, stellen Sie sicher, dass Ihr Agent sowohl die Basisendpunkte als auch alle nummerierten Varianten erreichen kann, die möglicherweise von der DiscoverPollEndpoint API zurückgegeben werden.

Erstellen der VPC-Endpunkte für Amazon ECS

Um den VPC-Endpunkt für den Amazon ECS-Service zu erstellen, verwenden Sie das Verfahren [Access an AWS service using an interface VPC-Endpoint](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch, um die folgenden Endpunkte zu erstellen. Wenn in Ihrer VPC Container-Instances vorhanden sind, sollten Sie die Endpunkte in der Reihenfolge erstellen, in der sie aufgelistet werden. Wenn Sie vorhaben, Ihre Container-Instances nach Ihrem VPC-Endpunkt zu erstellen, dann spielt die Reihenfolge keine Rolle.

Note

Wenn Sie nicht alle Endpunkte konfigurieren, wird Ihr Datenverkehr über die öffentlichen Endpunkte und nicht über Ihren VPC-Endpunkt geleitet.

Wenn Sie Endpunkte erstellen, erstellt Amazon ECS auch einen privaten DNS-Namen für den Endpunkt. Zum Beispiel `ecs-a.region.amazonaws.com` für `ecs-agent` und `ecs-t.region.amazonaws.com` für `ecs-telemetry`.

- `com.amazonaws.region.ecs-agent`
- `com.amazonaws.region.ecs-telemetry`
- `com.amazonaws.region.ecs`

Note

region steht für die Regionskennung für eine AWS Region, die von Amazon ECS unterstützt wird, z. B. `us-east-2` für die Region USA Ost (Ohio).

Der `ecs-agent`-Endpunkt verwendet die `ecs:poll`-API und der `ecs-telemetry`-Endpunkt verwendet die `ecs:poll`- und `ecs:StartTelemetrySession`-API.

Wenn Aufgaben vorhanden sind, die den EC2-Starttyp verwenden, muss jede Container-Instance nach dem Erstellen der VPC-Endpunkte die neue Konfiguration übernehmen. Damit dies möglich ist, müssen Sie entweder jede Container-Instance neu starten oder den Amazon-ECS-Container-

Agenten für jede Container-Instance neu starten. Um den Container-Agenten neu zu starten, führen Sie die folgenden Schritte aus.

Neustarten des Amazon-ECS-Container-Agenten

1. Melden Sie sich bei Ihrer Container-Instance über SSH an.
2. Halten Sie den Container-Agent an.

```
sudo docker stop ecs-agent
```

3. Starten Sie den Container-Agenten.

```
sudo docker start ecs-agent
```

Nachdem Sie die VPC-Endpunkte erstellt haben und der Amazon-ECS-Container-Agent für jede Container-Instance neu gestartet wurde, wird die neue Konfiguration von allen neu gestarteten Aufgaben übernommen.

Erstellen einer VPC-Endpunktrichtlinie für Amazon ECS

Sie können eine Endpunktrichtlinie an Ihren VPC-Endpunkt anhängen, der den Zugriff auf Amazon ECS steuert. Die Richtlinie gibt die folgenden Informationen an:

- Prinzipal, der die Aktionen ausführen kann.
- Aktionen, die ausgeführt werden können
- Die Ressourcen, für die Aktionen ausgeführt werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter [Steuerung des Zugriffs auf Services mit VPC-Endpunkten](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Beispiel: VPC-Endpunktrichtlinie für Amazon-ECS-Aktionen

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Endpunktrichtlinie für Amazon ECS. Wenn diese Richtlinie an einen Endpunkt angefügt wird, gewährt sie Zugriff auf die Berechtigung zum Erstellen und Auflisten von Clustern. Die Aktionen `CreateCluster` und `ListClusters` akzeptieren keine Ressourcen, daher wird die Ressourcendefinition auf `*` für alle Ressourcen festgelegt.

```
{  
  "Statement": [  

```



```
{
  "Principal": "*",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ecs:CreateCluster",
    "ecs:ListClusters"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
}
```

AWS Modell der gemeinsamen Verantwortung für Amazon ECS

Sicherheit und Compliance liegen in der gemeinsamen AWS Verantwortung des Kunden. Dieses gemeinsame Modell kann dazu beitragen, den Kunden beim AWS Betrieb, der Verwaltung und der Kontrolle der Komponenten vom Host-Betriebssystem über die Virtualisierungsebene bis hin zur physischen Sicherheit der Einrichtungen, in denen der Service betrieben wird, zu entlasten. Der Kunde übernimmt Verantwortung für das Gastbetriebssystem und dessen Verwaltung (einschließlich Updates und Sicherheits-Patches) und andere damit verbundene Anwendungssoftware sowie die Konfiguration der von AWS bereitgestellten Firewall für die Sicherheitsgruppe. Kunden sollten sich gut überlegen, welche Services sie auswählen, da ihre Verantwortlichkeit von den genutzten Services, von deren Integration in ihre IT-Umgebung sowie von den geltenden Gesetzen und Vorschriften abhängt. Diese geteilte Verantwortung bietet auch die nötige Flexibilität und Kundenkontrolle für eine Bereitstellung.

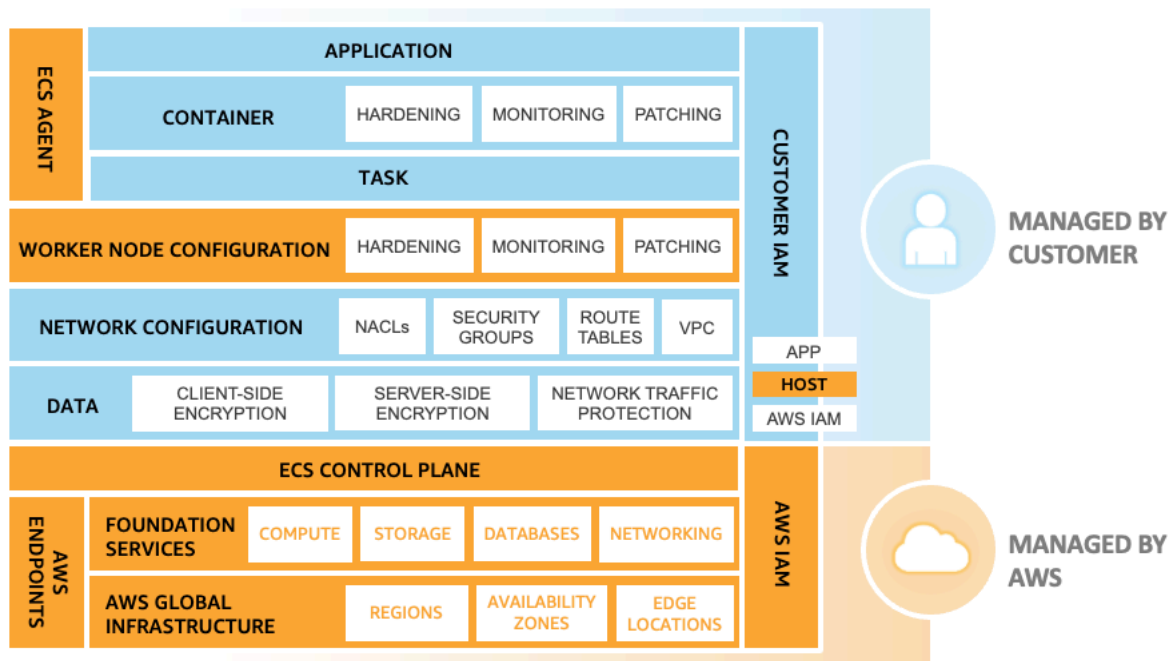
Fargate

Die folgende Abbildung zeigt das Modell der geteilten Verantwortung für den Fargate-Starttyp. Fargate führt jeden Workload in einer isolierten Hardware-Virtualisierungsumgebung aus. Dadurch erhält jede Aufgabe eine eigene Infrastrukturkapazität. Container-Workloads, die in Fargate ausgeführt werden, teilen sich kein Betriebssystem, keinen Linux-Kernel, keine Netzwerkschnittstelle, keinen flüchtigen Speicher, keine CPU oder keinen Arbeitsspeicher mit anderen Aufgaben. Bei der Verwendung von Fargate sind Kunden nicht für die Sicherung der Recheninfrastruktur verantwortlich, auf der ihre Container ausgeführt werden. Fargate kümmert sich um die Bereitstellung und Wartung der Infrastruktur, auf der die Workloads der Kunden ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS](#).

Sie sind für die Verwaltung der folgenden Ressourcen verantwortlich:

- Netzwerkkonfiguration einschließlich VPC NACLs, Sicherheitsgruppen und Routing-Tabellen
- Verschlüsselung des Client- und Service-Speichers. Weitere Informationen finden Sie unter [Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben](#).
- Container-Images. Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte Sicherheitsmethoden für Amazon-ECS-Aufgaben und -Container](#).
- IAM-Berechtigungen für die Anwendungen mithilfe der Aufgabenrolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

AWS Shared Responsibility Model for Amazon ECS with Fargate



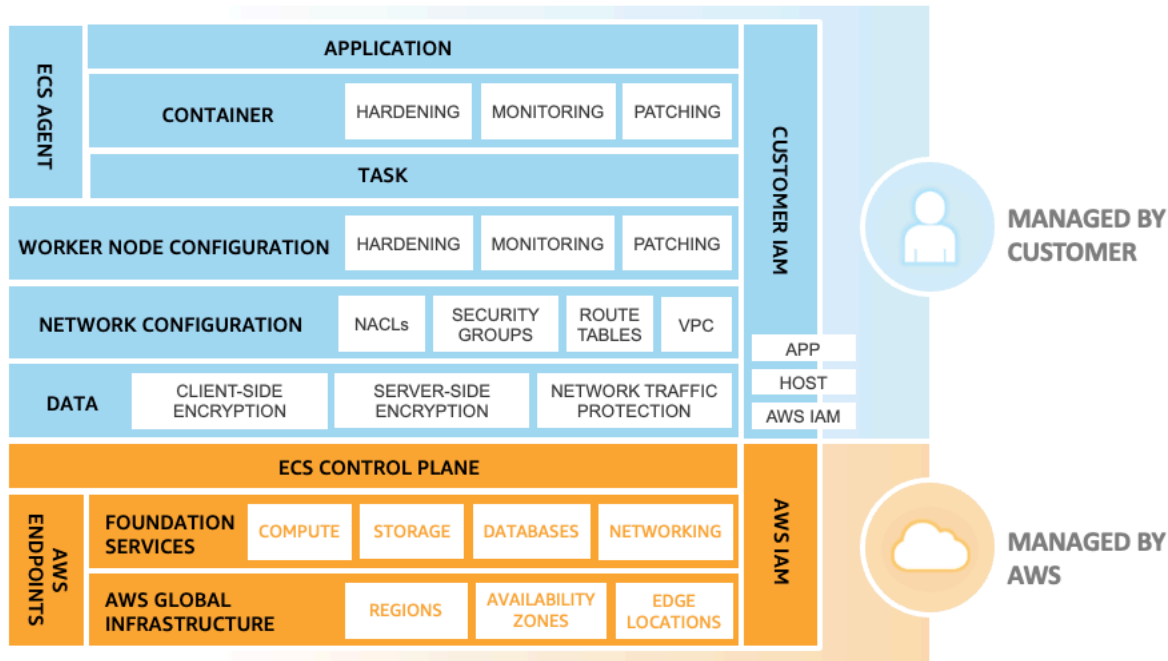
EC2

Die folgende Abbildung zeigt die geteilte Verantwortung für EC2. Wenn Sie Aufgaben auf EC2-Instances ausführen, sind Sie zusätzlich zu den folgenden Ressourcen für die Wartung Ihrer EC2-Instances verantwortlich:

- Der Amazon-ECS-Agent.
- Das EC2-Instance-AMI, einschließlich Patchen und Hardening.
- Netzwerkkonfiguration einschließlich VPC NACLs, Sicherheitsgruppen und Routing-Tabellen.

- Verschlüsselung des Client- und Service-Speichers. Weitere Informationen finden Sie unter [Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben](#).
- Container-Images. Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte Sicherheitsmethoden für Amazon-ECS-Aufgaben und -Container](#).
- IAM-Berechtigungen für die Anwendungen mithilfe der Aufgabenrolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).

AWS Shared Responsibility Model for Amazon ECS



Modell der geteilten Verantwortung für Amazon ECS Managed Instances

Amazon ECS Managed Instances bietet eine verwaltete Lösung für containerisierte Workloads, die die einfache Bedienung von Fargate mit dem Zugriff auf die gesamte Palette der Amazon EC2 EC2-Instance-Typen und -Funktionen kombiniert. AWS kümmert sich um die Bereitstellung, das Patchen, die Skalierung und die Wartung der Infrastruktur, während die Kunden die Kontrolle über ihre Anwendungen und spezifischen Konfigurationen behalten.

Im Gegensatz zu Fargate teilen sich Container-Workloads, die in Amazon ECS Managed Instances ausgeführt werden, das Betriebssystem, den Linux-Kernel, die Netzwerkschnittstelle, den flüchtigen Speicher, die CPU, den Arbeitsspeicher und die GPU-Ressourcen mit anderen Aufgaben auf

derselben Instance. Amazon ECS optimiert die Infrastrukturnutzung, indem mehrere Aufgaben auf größere Instances verteilt werden, um ungenutzte Kapazitäten zu minimieren.

AWS Verantwortlichkeiten

AWS ist bei der Verwendung von Amazon ECS Managed Instances verantwortlich für:

- Instance-Bereitstellung und Lebenszyklusverwaltung
- Betriebssystem-Patching und Sicherheitsupdates
- Skalierung und Optimierung der Infrastruktur
- Austausch und Wartung von Instances (maximale Instance-Lebensdauer von 21 Tagen)
- Einschränkungen der Zugriffskontrolle (kein SSH-Zugriff, kein SSM-Zugriff auf Session Manager)
- Speicherverschlüsselung für Amazon-EC2-Instances, d. h. Speicher, der direkt der Instance angehängt ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenschutz in Amazon EC2](#).
- Amazon ECS verwaltet die Volumes, die zum Zeitpunkt der Erstellung an Amazon-EC2-Instances angehängt sind, einschließlich Stamm- und Daten-Volumes.
- Amazon ECS verwendet verwaltete Amazon EC2 EC2-Instances under-the-hood. Weitere Informationen zu verwalteten Amazon-EC2-Instances finden Sie unter [Sicherheit in Amazon EC2](#).

Pflichten des Kunden

Sie sind für die Verwaltung der folgenden Ressourcen verantwortlich:

- Netzwerkkonfiguration einschließlich VPC NACLs, Sicherheitsgruppen und Routing-Tabellen
- Verschlüsselung des Client- und Service-Speichers. Weitere Informationen finden Sie unter [Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben](#).
- Container-Images. Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte Sicherheitsmethoden für Amazon-ECS-Aufgaben und -Container](#).
- IAM-Berechtigungen für die Anwendungen mithilfe der Aufgabenrolle. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS](#).
- Konfiguration und Überwachung auf Anwendungsebene
- Aufgaben- und Servicedefinitionen
- Sicherheitsüberlegungen für Workloads, bei denen die zugrunde liegenden Instance-Ressourcen gemeinsam genutzt werden

- Privilegierte Container-Konfigurationen und erweiterte Linux-Funktionen (CAP_NET_ADMIN, CAP_BPF usw.), sofern aktiviert
- Verwaltungsvorgänge über die Amazon-ECS-API (direkter Instance-Zugriff über SSH oder SSM ist nicht verfügbar)

Bewährte Methoden für die Netzwerksicherheit in Amazon ECS

Netzwerksicherheit ist ein breit gefächertes Thema, das mehrere Unterthemen umfasst. Dazu gehören Netzwerksegmentierung und -isolierung, encryption-in-transit, Firewalling, Datenverkehrs-Routing und Beobachtbarkeit.

Verschlüsselung während der Übertragung

Die Verschlüsselung des Netzwerkverkehrs verhindert, dass unbefugte Benutzer Daten abfangen und lesen können, wenn diese Daten über ein Netzwerk übertragen werden. Mit Amazon ECS kann die Netzwerkverschlüsselung auf eine der folgenden Arten implementiert werden.

- Verwenden von Nitro-Instances:

Standardmäßig wird der Datenverkehr zwischen den folgenden Nitro-Instance-Typen automatisch verschlüsselt: C5n, G4, I3en, M5dn, M5n, P3dn, R5dn, und R5n. Der Datenverkehr wird nicht verschlüsselt, wenn er über ein Transit-Gateway, einen Load Balancer oder einen ähnlichen Vermittler geleitet wird.

- [Verschlüsselung während der Übertragung](#)
- [Was ist die neue Ankündigung von 2019](#)
- [Dieser Vortrag von Re:inForce 2019](#)
- Server Name Indication (SNI) mit einem Application Load Balancer verwenden:

Der Application Load Balancer (ALB) und der Network Load Balancer (NLB) unterstützen Server Name Indication (SNI). Mithilfe von SNI können Sie mehrere sichere Anwendungen hinter einem einzigen Listener platzieren. Hierfür hat jeder sein eigenes TLS-Zertifikat. Wir empfehlen, dass Sie Zertifikate für den Load Balancer mithilfe von AWS Certificate Manager (ACM) bereitstellen und sie dann zur Zertifikatsliste des Listeners hinzufügen. Der AWS Load Balancer verwendet einen intelligenten Algorithmus zur Zertifikatsauswahl mit SNI. Wenn der von einem Client bereitgestellte Hostname nur mit einem Zertifikat in der Zertifikatsliste übereinstimmt, wählt der Load Balancer dieses Zertifikat aus. Wenn ein von einem Client bereitgestellter Hostname mit mehreren Zertifikaten in der Liste übereinstimmt, wählt der Load Balancer ein Zertifikat aus, das der Client

unterstützen kann. Beispiele hierfür sind ein selbstsigniertes Zertifikat oder ein über das ACM generiertes Zertifikat.

- [SNI mit Application Load Balancer](#)
- [SNI mit Network Load Balancer](#)
- End-to-end Verschlüsselung mit TLS-Zertifikaten:

Dies beinhaltet die Bereitstellung eines TLS-Zertifikats für die Aufgabe. Dabei kann es sich entweder um ein selbstsigniertes Zertifikat oder um ein Zertifikat einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle handeln. Sie können das Zertifikat erhalten, indem Sie auf ein Secret für das Zertifikat verweisen. Andernfalls können Sie einen Container ausführen, der eine Certificate Signing Request (CSR) an ACM ausgibt und das resultierenden Geheimnis dann auf einem freigegebenen Volume mountet.

- [Aufrechterhaltung der Sicherheit der Transportebene bis zu Ihren Containern unter Verwendung des Network Load Balancers mit Amazon ECS, Teil 1](#)
- [Aufrechterhaltung der Transport Layer Security \(TLS\) bis zu Ihrem Container Teil 2: Verwenden AWS Private Certificate Authority](#)

Aufgabenvernetzung

Die folgenden Empfehlungen beziehen sich auf die Funktionsweise von Amazon ECS. Amazon ECS verwendet kein Overlay-Netzwerk. Stattdessen sind die Aufgaben so konfiguriert, dass sie in verschiedenen Netzwerkmodi arbeiten. Aufgaben, die für die Verwendung des `bridge`-Modus konfiguriert sind, erhalten beispielsweise eine nicht weiterleitbare IP-Adresse von einem Docker-Netzwerk, das auf jedem Host läuft. Aufgaben, die für die Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus konfiguriert sind, beziehen eine IP-Adresse aus dem Subnetz des Hosts. Aufgaben, die für `host`-Netzwerke konfiguriert sind, verwenden die Netzwerkschnittstelle des Hosts. `awsvpc` ist der bevorzugte Netzwerkmodus. Dies liegt daran, dass dies der einzige Modus ist, mit dem Sie Sicherheitsgruppen an Aufgaben zuweisen können. Es ist auch der einzige Modus, der für AWS Fargate Aufgaben auf Amazon ECS verfügbar ist.

Sicherheitsgruppen für Aufgaben

Es wird empfohlen, Ihre Aufgaben zur Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus zu konfigurieren. Nachdem Sie Ihre Aufgabe für die Verwendung dieses Modus konfiguriert haben, stellt der Amazon-ECS-Agent automatisch eine Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) bereit und fügt sie der Aufgabe hinzu. Wenn die ENI bereitgestellt wird, wird die Aufgabe in eine AWS Sicherheitsgruppe

aufgenommen. Die Sicherheitsgruppe dient als virtuelle Firewall, mit der Sie den ein- und ausgehenden Datenverkehr kontrollieren können.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Firewall mit Aufgaben oder Services verwenden, fügen Sie eine ausgehende Regel hinzu, um Datenverkehr für die Verwaltungsendpunkte des Amazon-ECS-Agenten („ecs-a-*.*region*.amazonaws.com“), Telemetrie-Endpunkte („ecs-t-*.*region*.amazonaws.com“) und die Verwaltungsendpunkte für Service Connect Envoy („ecs-sc.*region*.api.aws“) zu erlauben.

AWS PrivateLink und Amazon ECS

AWS PrivateLink ist eine Netzwerktechnologie, mit der Sie private Endpunkte für verschiedene AWS Dienste, einschließlich Amazon ECS, einrichten können. Die Endpunkte sind in Sandbox-Umgebungen erforderlich, in denen kein Internet-Gateway (IGW) an die Amazon VPC angeschlossen ist und keine alternativen Routen zum Internet bestehen. Durch die Verwendung AWS PrivateLink wird sichergestellt, dass Aufrufe an den Amazon ECS-Service innerhalb der Amazon VPC bleiben und nicht das Internet durchqueren. Anweisungen zum Erstellen von AWS PrivateLink Endpunkten für Amazon ECS und andere verwandte Services finden Sie unter [Amazon ECS-Schnittstelle Amazon VPC-Endpoints](#).

Important

AWS Fargate Aufgaben erfordern keinen AWS PrivateLink Endpunkt für Amazon ECS.

Sowohl Amazon ECR als auch Amazon ECS unterstützen Endpunktrichtlinien. Diese Richtlinien ermöglichen es Ihnen, den Zugriff auf einen Service zu verfeinern APIs. Sie könnten beispielsweise eine Endpunktrichtlinie für Amazon ECR erstellen, nach der nur Images an Registrys bestimmter AWS -Konten gesendet werden können. Eine Richtlinie wie diese könnte verwendet werden, um zu verhindern, dass Daten durch Container-Images exfiltriert werden, während Benutzer weiterhin die Möglichkeit haben, an autorisierte Amazon-ECR-Registrys zu senden. Weitere Informationen finden Sie unter [VPC-Endpunkt-Richtlinien verwenden](#).

Die folgende Richtlinie ermöglicht es allen AWS Principals in Ihrem Konto, alle Aktionen nur für Ihre Amazon ECR-Repositorys durchzuführen:

```
{  
  "Statement": [  

```

```
{
  "Sid": "LimitECRAccess",
  "Principal": "*",
  "Action": "*",
  "Effect": "Allow",
  "Resource": "arn:aws:ecr:region:account_id:repository/*"
},
]
```

Sie können dies weiter verbessern, indem Sie eine Bedingung festlegen, die die neue `PrincipalOrgID`-Eigenschaft verwendet. Dadurch wird verhindert, dass ein IAM-Principal, der nicht Teil Ihres IAM-Principals ist, das Push und Pull von Bildern durchführt. AWS Organizations Weitere Informationen finden Sie unter [aws: PrincipalOrg ID](#).

Wir haben empfohlen, dieselbe Richtlinie sowohl auf die `com.amazonaws.region.ecr.dkr-` als auch die `com.amazonaws.region.ecr.api`-Endpunkte anzuwenden.

Container-Agent-Einstellungen

Die Konfigurationsdatei des Amazon ECS Container-Agenten enthält mehrere Umgebungsvariablen, die sich auf die Netzwerksicherheit beziehen. `ECS_AWSVPC_BLOCK_IMDS` und `ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST` werden verwendet, um den Zugriff einer Aufgabe zu Amazon EC2-Metadaten zu blockieren. `HTTP_PROXY` wird verwendet, um den Agenten so zu konfigurieren, dass er über einen HTTP-Proxy eine Verbindung zum Internet herstellt. Anweisungen zur Konfiguration des Agenten und der Docker-Laufzeit für die Weiterleitung über einen Proxy finden Sie unter [HTTP-Proxykonfiguration](#).

Important

Diese Einstellungen sind nicht verfügbar, wenn Sie die AWS Fargate verwenden.

Empfehlungen für die Netzwerksicherheit

Wir empfehlen Ihnen, bei der Einrichtung Ihrer Amazon VPC, Load Balancer und Ihres Netzwerks wie folgt vorzugehen.

Gegebenenfalls Netzwerkverschlüsselung mit Amazon ECS verwenden

Sie sollten gegebenenfalls Netzwerkverschlüsselung verwenden. Bestimmte Compliance-Programme, wie PCI DSS, verlangen, dass Sie Daten während der Übertragung verschlüsseln, wenn die Daten Karteninhaberdaten enthalten. Wenn Ihr Workload ähnliche Anforderungen hat, konfigurieren Sie die Netzwerkverschlüsselung.

Moderne Browser warnen Benutzer, wenn sie eine Verbindung zu unsicheren Websites herstellen. Wenn Ihr Service von einem öffentlich zugänglichen Load Balancer unterstützt wird, verschlüsseln Sie TLS/SSL damit den Datenverkehr vom Browser des Clients zum Load Balancer und, falls erforderlich, erneut zum Backend.

Verwenden Sie den **awsvpc**-Netzwerkmodus und Sicherheitsgruppen, um den Datenverkehr zwischen Aufgaben und anderen Ressourcen in Amazon ECS zu steuern.

Sie sollten den awsvpc-Netzwerkmodus und Sicherheitsgruppen verwenden, wenn Sie den Verkehr zwischen Aufgaben sowie solchen zwischen Aufgaben und anderen Netzwerkressourcen kontrollieren müssen. Wenn sich Ihr Service hinter einem ALB befindet, verwenden Sie Sicherheitsgruppen, um nur eingehenden Datenverkehr von anderen Netzwerkressourcen zu erlauben, die die gleiche Sicherheitsgruppe wie Ihr ALB verwenden. Wenn sich Ihre Anwendung hinter einem NLB befindet, konfigurieren Sie die Sicherheitsgruppe der Aufgabe so, dass nur eingehender Datenverkehr aus dem Amazon-VPC-CIDR-Bereich und den statischen IP-Adressen, die dem NLB zugewiesen sind, zugelassen wird.

Sicherheitsgruppen sollten auch verwendet werden, um den Datenverkehr zwischen Aufgaben und anderen Ressourcen innerhalb der Amazon VPC wie beispielsweise Amazon-RDS-Datenbanken zu kontrollieren.

Erstellen Sie Amazon ECS-Cluster in einem separaten Amazon VPCs , wenn der Netzwerkverkehr strikt isoliert werden muss

Sie sollten Cluster in einem separaten Amazon erstellen VPCs , wenn der Netzwerkverkehr strikt isoliert werden muss. Vermeiden Sie es, Workloads mit strengen Sicherheitsanforderungen auf Clustern mit Workloads auszuführen, die diese Anforderungen nicht erfüllen müssen. Wenn eine strikte Netzwerkisolierung erforderlich ist, erstellen Sie Cluster in einem separaten Amazon VPCs und stellen Sie Services VPCs mithilfe von Amazon VPC-Endpunkten selektiv anderen Amazon-Anbietern zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter [VPC-Endpunkte](#).

AWS PrivateLink -Endpunkten konfigurieren, wenn für Amazon ECS erforderlich

Sie sollten AWS PrivateLink Endgeräte konfigurieren, sofern dies gerechtfertigt ist. Wenn Ihre Sicherheitsrichtlinie Sie daran hindert, ein Internet Gateway (IGW) mit Ihrem Amazon zu verbinden VPCs, konfigurieren Sie AWS PrivateLink Endpunkte für Amazon ECS und andere Dienste wie Amazon ECR und Amazon. AWS Secrets Manager CloudWatch

Amazon-VPC-Flow-Protokolle verwenden, um den Datenverkehr zu und von langlaufenden Aufgaben in Amazon ECS zu analysieren

Sie sollten Amazon-VPC-Flow-Protokolle verwenden, um den Verkehr zu und von lang andauernden Aufgaben zu analysieren. Aufgaben, die den aws-vpc-Netzwerkmodus verwenden, erhalten ihre eigene ENI. Auf diese Weise können Sie mithilfe von Amazon-VPC-Flow-Protokollen den Verkehr überwachen, der zu und von einzelnen Aufgaben geht. Ein kürzlich veröffentlichtes Update von Amazon-VPC-Flow-Protokolle (v3) bereichert die Protokolle mit Verkehrsmetadaten wie der VPC-ID, der Subnetz-ID und der Instance-ID. Diese Metadaten können verwendet werden, um eine Untersuchung einzugrenzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-VPC-Flow-Protokolle](#).

Note

Aufgrund des temporären Charakters von Containern sind Flow-Protokolle möglicherweise nicht immer eine effektive Methode, um Verkehrsmuster zwischen verschiedenen Containern oder Containern und anderen Netzwerkressourcen zu analysieren.

Bewährte Sicherheitsmethoden für Amazon-ECS-Aufgaben und -Container

Sie sollten das Container-Image als erste Verteidigungslinie gegen einen Angriff betrachten. Ein unsicheres, schlecht aufgebautes Image kann es einem Angreifer ermöglichen, die Grenzen des Containers zu umgehen und sich Zugriff auf den Host zu verschaffen. Sie sollten wie folgt vorgehen, um das Risiko eines solchen Vorfalls zu verringern.

Wir empfehlen Folgendes, wenn Sie Ihre Aufgaben und Container einrichten.

Minimale Images erstellen oder distroless-Images verwenden

Entfernen Sie zunächst alle überflüssigen Binärdateien aus dem Container-Image. Wenn Sie ein unbekanntes Image aus Amazon ECR Public Gallery verwenden, überprüfen Sie das Image, um auf den Inhalt der einzelnen Ebenen des Containers hinzuweisen. Sie können dafür eine Anwendung wie [Dive](#) verwenden.

Alternativ können Sie Images distroless verwenden, die nur Ihre Anwendung und ihre Laufzeitabhängigkeiten enthalten. Sie enthalten keine Paketmanager oder Shells. Distroless Images verbessern das „Signal-Rausch-Verhältnis von Scannern und reduzieren den Aufwand für den Nachweis der Herkunft auf das, was Sie brauchen.“ [Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu distroless. GitHub](#)

Docker verfügt über einen Mechanismus zum Erstellen von Images aus einem reservierten, minimalen Image, das als Scratch bezeichnet wird. Weitere Informationen finden Sie in der Docker-Dokumentation unter [Erstellen eines einfachen übergeordneten Images mithilfe von Scratch](#). Mit Sprachen wie Go können Sie eine statische verknüpfte Binärdatei erstellen und in Ihrem Dockerfile darauf verweisen. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie dies erreichen können.

```
#####
# STEP 1 build executable binary
#####
FROM golang:alpine AS builder
# Install git.
# Git is required for fetching the dependencies.
RUN apk update && apk add --no-cache git
WORKDIR $GOPATH/src/mypackage/myapp/
COPY . .
# Fetch dependencies.
# Using go get.
RUN go get -d -v
# Build the binary.
RUN go build -o /go/bin/hello
#####
# STEP 2 build a small image
#####
FROM scratch
# Copy our static executable.
COPY --from=builder /go/bin/hello /go/bin/hello
# Run the hello binary.
ENTRYPOINT ["/go/bin/hello"]
```

```
This creates a container image that consists of your application and nothing else,  
making it extremely secure.
```

Das vorherige Beispiel ist auch ein Beispiel für einen mehrstufigen Build. Diese Art von Builds ist vom Standpunkt der Sicherheit aus attraktiv, da Sie damit die Größe des endgültigen Images, das in Ihre Container-Registrierung übertragen wird, minimieren können. Container-Images ohne Build-Tools und andere überflüssige Binärdateien verbessern Ihre Sicherheitslage, indem sie die Angriffsfläche des Images reduzieren. Weitere Informationen zu mehrstufigen Builds finden Sie unter [Mehrstufige Builds](#) in der Docker-Dokumentation.

Ihre Images auf Schwachstellen scannen

Ähnlich wie ihre Pendants in virtuellen Maschinen können Container-Images Binärdateien und Anwendungsbibliotheken mit Schwachstellen enthalten oder mit der Zeit Schwachstellen entwickeln. Am besten schützen Sie sich vor Angriffen, indem Sie Ihre Images regelmäßig mit einem Image-Scanner überprüfen.

Amazon ECR bietet zwei Versionen des grundlegenden Scannens, die die Common Vulnerabilities and Exposures (CVEs) -Datenbank verwenden:

- **AWS systemeigenes Standardscannen** — Verwendet AWS native Technologie, die jetzt allgemein verfügbar ist und empfohlen wird. Dieses verbesserte Standardscannen wurde entwickelt, um Kunden bessere Scanergebnisse und die Erkennung von Sicherheitslücken in einer Vielzahl gängiger Betriebssysteme zu bieten. Auf diese Weise können Kunden die Sicherheit ihrer Container-Images weiter erhöhen. Alle neuen Kunden-Registries sind standardmäßig für diese verbesserte Version aktiviert.
- **Clair Basic Scanning** – Die vorherige Basis-Scan-Version, die das Open-Source-Projekt Clair verwendet und veraltet ist. Weitere Informationen zu Clair finden Sie unter [Clair on](#). GitHub

Sowohl das AWS native Scannen als auch das Standardscannen von Clair werden in allen Regionen unterstützt, die unter [AWS Dienste nach Regionen](#) aufgeführt sind, mit Ausnahme der Regionen, die nach September 2024 hinzugefügt wurden. Da die Unterstützung von Clair veraltet ist, wird Clair in neuen Regionen nicht mehr unterstützt, sobald diese hinzugefügt werden, und ab dem 1. Oktober 2025 wird Clair in allen Regionen nicht mehr unterstützt.

Amazon ECR verwendet den Schweregrad für ein CVE aus der vorgelagerten Distributionsquelle, falls verfügbar. Andernfalls wird der Common Vulnerability Scoring System (CVSS)-Wert verwendet. Das CVSS-Ergebnis kann verwendet werden, um den Schweregrad der NVD-

Schwachstellenbewertung zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [NVD Vulnerability Severity Ratings](#).

Sie können die Ergebnisse eines Scans auch in der Amazon ECR-Konsole oder durch Aufrufen der [DescribeImageScanFindings](#) API anzeigen. Images mit einer HIGH- oder CRITICAL-Schwachstelle sollten gelöscht oder neu erstellt werden. Wenn ein bereitgestelltes Image eine Schwachstelle aufweist, sollte es so schnell wie möglich ersetzt werden.

[Docker Desktop Edge Version 2.3.6.0 oder höher](#) kann lokale Images [scannen](#). Die Scans werden von [Snyk](#), einem Anwendungssicherheitsservice, unterstützt. Wenn Schwachstellen entdeckt werden, identifiziert Snyk die Ebenen und Abhängigkeiten mit der Sicherheitslücke im Dockerfile. Es empfiehlt auch sichere Alternativen wie die Verwendung eines schlankeren Basis-Images mit weniger Schwachstellen oder die Aktualisierung eines bestimmten Pakets auf eine neuere Version. Mithilfe von Docker-Scan können Entwickler potenzielle Sicherheitsprobleme lösen, bevor sie ihre Images in die Registrierung übertragen.

- [Automatisieren der Image-Compliance mithilfe von Amazon ECR und AWS Security Hub CSPM](#) erklärt, wie Informationen zu Oberflächen-Schwachstellen aus Amazon ECR in AWS Security Hub CSPM abgerufen und deren Behebung automatisiert werden können, indem der Zugriff auf anfällige Images blockiert wird.

Sonderberechtigungen aus Ihren Images entfernen

Die Flags für Zugriffsrechte `setuid` und `setgid` erlauben die Ausführung einer ausführbaren Datei mit den Berechtigungen des Eigentümers oder der Gruppe der ausführbaren Datei. Entfernen Sie alle Binärdateien mit diesen Zugriffsrechten aus Ihrem Image, da diese Binärdateien zur Erweiterung von Rechten verwendet werden können. Erwägen Sie, alle Shells und Serviceprogramme wie `nc` und `curl`, die für böswillige Zwecke verwendet werden können, zu entfernen. Sie können die Dateien mit `setuid`- und `setgid`-Zugriffsrechten finden, indem Sie den folgenden Befehl verwenden.

```
find / -perm /6000 -type f -exec ls -ld {} \;
```

Um diese speziellen Berechtigungen aus diesen Dateien zu entfernen, fügen Sie Ihrem Container-Image die folgende Direktive hinzu.

```
RUN find / -xdev -perm /6000 -type f -exec chmod a-s {} \; || true
```

Eine Reihe von kuratierten Images erstellen

Anstatt es Entwicklern zu ermöglichen, ihre eigenen Images zu erstellen, sollten Sie eine Reihe von geprüften Images für die verschiedenen Anwendungsstapel in Ihrem Unternehmen erstellen. Auf diese Weise können Entwickler darauf verzichten, zu lernen, wie man Dockerfiles erstellt, und sich auf das Schreiben von Code konzentrieren. Wenn Änderungen in Ihrer Codebasis zusammengeführt werden, kann eine CI/CD-Pipeline das Asset automatisch kompilieren und dann in einem Artefakt-Repository speichern. Und zuletzt kopieren Sie das Artefakt in das entsprechende Image, bevor Sie es in eine Docker-Registry wie Amazon ECR übertragen. Zumindest sollten Sie eine Reihe von Basis-Images erstellen, aus denen Entwickler ihre eigenen Dockerfiles erstellen können. Sie sollten es vermeiden, Bilder aus Docker Hub abzurufen. Sie wissen nicht immer, was auf dem Bild zu sehen ist, und die Bilder können Sicherheitslücken aufweisen.

Anwendungspakete und Bibliotheken auf Schwachstellen scannen

Die Verwendung von Open-Source-Bibliotheken ist heute weit verbreitet. Wie bei Betriebssystemen und Betriebssystempaketen können diese Bibliotheken Schwachstellen aufweisen. Im Rahmen des Entwicklungszyklus sollten diese Bibliotheken gescannt und aktualisiert werden, wenn kritische Schwachstellen gefunden werden.

Docker Desktop führt lokale Scans mit Snyk durch. Es kann auch verwendet werden, um Schwachstellen und potenzielle Lizenzprobleme in Open-Source-Bibliotheken zu finden. Es kann direkt in Entwickler-Workflows integriert werden, sodass Sie die von Open-Source-Bibliotheken ausgehenden Risiken minimieren können. Weitere Informationen finden Sie unter den folgenden Themen:

- Die [Open Source Application Security Tools](#) enthalten eine Liste von Tools zur Erkennung von Schwachstellen in Anwendungen.

Eine statische Codeanalyse durchführen

Sie sollten eine statische Codeanalyse durchführen, bevor Sie ein Container-Image erstellen. Sie wird anhand Ihres Quellcodes durchgeführt und dient dazu, Codierungsfehler und Code zu identifizieren, der von böswilligen Akteuren ausgenutzt werden könnte, z. B. bei Fehlerinjektionen. Sie können Amazon Inspector verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Scannen von Amazon-ECS-Container-Images mit Amazon Inspector](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Inspector.

Container als nicht Root-Benutzer ausführen

Sie sollten Container als Nicht-Root-Benutzer ausführen. Standardmäßig werden Container als der `root`-Benutzer ausgeführt, sofern die `USER`-Direktive nicht in Ihrem Dockerfile enthalten ist. Die standardmäßigen Linux-Funktionen, die von Docker zugewiesen werden, schränken die Aktionen ein, die als `root` ausgeführt werden können, aber nur geringfügig. Beispielsweise darf ein Container, der als `root` ausgeführt wird, immer noch nicht auf Geräte zugreifen.

Als Teil Ihrer CI/CD Pipeline sollten Sie Dockerfiles darauf verwenden, nach der `USER` Direktive zu suchen und den Build fehlschlagen zu lassen, falls sie fehlt. Weitere Informationen finden Sie unter den folgenden Themen:

- [DockerFile-Lint](#) ist ein Open-Source-Tool von RedHat , mit dem überprüft werden kann, ob die Datei den Best Practices entspricht.
- [Hadolint](#) ist ein weiteres Tool zum Erstellen von Docker-Images, die den bewährten Methoden entsprechen.

Ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem verwenden

Sie sollten ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem verwenden. Das Root-Dateisystem eines Containers ist standardmäßig beschreibbar. Wenn Sie einen Container mit einem `R0` (schreibgeschützten) Root-Dateisystem konfigurieren, müssen Sie explizit definieren, wo Daten persistent gespeichert werden können. Dadurch wird Ihre Angriffsfläche reduziert, da in das Dateisystem des Containers nur geschrieben werden kann, wenn ausdrückliche Berechtigungen erteilt wurden.

Note

Ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem kann zu Problemen mit bestimmten Betriebssystempaketen führen, die erwarten, in das Dateisystem schreiben zu können. Wenn Sie vorhaben, schreibgeschützte Root-Dateisysteme zu verwenden, testen Sie es vorher gründlich.

Aufgaben mit CPU- und Speicherlimits konfigurieren (Amazon EC2)

Sie sollten Aufgaben mit CPU- und Speicherlimits konfigurieren, um das folgende Risiko zu minimieren. Die Ressourcenlimits einer Aufgabe legen eine Obergrenze für die Menge an CPU und

Arbeitsspeicher fest, die von allen Containern innerhalb einer Aufgabe reserviert werden kann. Wenn keine Grenzwerte festgelegt sind, haben Aufgaben Zugriff auf die CPU und den Arbeitsspeicher des Hosts. Dies kann zu Problemen führen, bei denen Aufgaben, die auf einem gemeinsam genutzten Host bereitgestellt werden, anderen Aufgaben die Systemressourcen entziehen können.

Note

Bei Amazon ECS für AWS Fargate Aufgaben müssen Sie CPU- und Speicherlimits angeben, da diese Werte für Abrechnungszwecke verwendet werden. Eine Aufgabe, die alle Systemressourcen beansprucht, ist für Amazon ECS Fargate kein Problem, da jede Aufgabe auf einer eigenen Dedicated Instance ausgeführt wird. Wenn Sie kein Speicherlimit angeben, weist Amazon ECS jedem Container mindestens 4 MB zu. Wenn für die Aufgabe kein CPU-Limit festgelegt ist, weist ihr der Amazon ECS-Container-Agent ebenfalls mindestens 2 CPUs zu.

Unveränderliche Tags mit Amazon ECR verwenden

Mit Amazon ECR können und sollten Sie konfigurierte Images mit unveränderlichen Tags verwenden. Dadurch wird verhindert, dass eine geänderte oder aktualisierte Version eines Images mit einem identischen Tag in Ihr Image-Repository übertragen wird. Dies schützt davor, dass ein Angreifer eine kompromittierte Version eines Images über Ihr Image mit demselben Tag überträgt. Durch die Verwendung unveränderlicher Tags zwingen Sie sich quasi dazu, bei jeder Änderung ein neues Image mit einem anderen Tag zu übertragen.

Vermeiden, Container als privilegiert auszuführen (Amazon EC2)

Sie sollten es vermeiden, Container als privilegiert auszuführen. Für den Hintergrund werden Container als `privileged` mit erweiterten Rechten auf dem Host ausgeführt. Das bedeutet, dass der Container alle Linux-Funktionen erbt, die `root` auf dem Host zugewiesen sind. Seine Verwendung sollte stark eingeschränkt oder verboten werden. Wir empfehlen, die Amazon-ECS-Umgebungsvariable `ECS_DISABLE_PRIVILEGED` für den Container-Agenten auf `true` einzustellen, sodass Container nicht `privileged` auf bestimmten Hosts ausführen, wenn `privileged` nicht benötigt ist. Alternativ können Sie Ihre Aufgabendefinitionen AWS Lambda auf die Verwendung des `privileged` Parameters überprüfen.

Note

Das Ausführen eines Containers als `privileged` wird auf Amazon ECS auf AWS Fargate nicht unterstützt.

Nicht benötigte Linux-Funktionen aus dem Container entfernen

Im Folgenden finden Sie eine Liste der Linux-Standardfunktionen, die Docker-Containern zugewiesen sind. Weitere Informationen zu den einzelnen Funktionen finden Sie unter [Linux-Funktionen im Überblick](#).

```
CAP_CHOWN, CAP_DAC_OVERRIDE, CAP_FOWNER, CAP_FSETID, CAP_KILL,  
CAP_SETGID, CAP_SETUID, CAP_SETPCAP, CAP_NET_BIND_SERVICE,  
CAP_NET_RAW, CAP_SYS_CHROOT, CAP_MKNOD, CAP_AUDIT_WRITE,  
CAP_SETFCAP
```

Wenn ein Container nicht alle der oben aufgeführten Docker-Kernelfunktionen benötigt, sollten Sie erwägen, sie aus dem Container zu löschen. Weitere Informationen zu den einzelnen Funktionen des Docker-Kernels finden Sie unter [KernelCapabilities](#). Sie können herausfinden, welche Funktionen verwendet werden, indem Sie wie folgt vorgehen:

- Installieren Sie das Betriebssystempaket [libcap-ng](#) und führen Sie das `pscap`-Hilfsprogramm aus, um die Funktionen aufzulisten, die jeder Prozess verwendet.
- Sie können [Capsh](#) auch verwenden, um zu entziffern, welche Fähigkeiten ein Prozess verwendet.

Verwenden Sie einen kundenseitig verwalteten Schlüssel (CMK), um Images zu verschlüsseln, die an Amazon ECR übertragen werden

Sie sollten einen kundenseitig verwalteten Schlüssel (CMK) verwenden, um Images zu verschlüsseln, die an Amazon ECR übertragen werden. Bilder, die an Amazon ECR übertragen werden, werden im Ruhezustand automatisch mit einem AWS Key Management Service (AWS KMS) verwalteten Schlüssel verschlüsselt. Wenn Sie lieber Ihren eigenen Schlüssel verwenden möchten, unterstützt Amazon ECR jetzt die AWS KMS Verschlüsselung mit vom Kunden verwalteten Schlüsseln (CMK). Bevor Sie die serverseitige Verschlüsselung mit einem CMK aktivieren, sollten Sie die in der Dokumentation zur [Verschlüsselung im Ruhezustand](#) aufgeführten Überlegungen lesen.

Tutorials für Amazon ECS

Die folgenden Tutorials veranschaulichen, wie Sie mit Amazon ECS gängige Aufgaben durchführen.

Sie können jedes der folgenden Tutorials verwenden, um mehr über die ersten Schritte mit Amazon ECS zu erfahren.

Tutorial-Übersicht	Weitere Informationen	
Erste Schritte mit Amazon ECS in Fargate.	Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Linux-Aufgabe für Fargate erstellen.	
Erste Schritte mit Windows-Containern in Fargate.	Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für Fargate erstellen.	
Beginnen Sie mit Windows-Containern für EC2.	Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon-ECS-Windows-Aufgabe für EC2 erstellen.	

Sie können jedes der folgenden Tutorials verwenden, um Aufgaben auf Amazon ECS bereitzustellen, indem Sie AWS CLI

Tutorial-Übersicht	Weitere Informationen	
Erstellen Sie eine Linux-Aufgabe für Fargate.	Erstellen einer Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Fargate mit dem AWS CLI	
Erstellen Sie eine Windows-Aufgabe für Fargate.	Erstellen einer Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Fargate mit dem AWS CLI	
Erstellen Sie eine Linux-Aufgabe für EC2.	Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabe für EC2 mit dem AWS CLI	

Sie können jedes der folgenden Tutorials verwenden, um mehr über Überwachung und Protokollierung zu erfahren.

Tutorial-Übersicht	Weitere Informationen	
Richten Sie eine einfache Lambda-Funktion ein, die auf Aufgabenereignisse wartet und diese in einen CloudWatch Logs-Log-Stream schreibt.	Konfiguration von Amazon ECS für die Überwachung von CloudWatch Ereignissen	
Konfigurieren Sie eine EventBridge Amazon-Ereignisregel, die nur Aufgabeneignisse erfasst, bei denen die Ausführung der Aufgabe beendet wurde, weil einer ihrer wichtigsten Container beendet wurde.	Senden von Warnungen von Amazon Simple Notification Service bei angehaltenen Amazon-ECS-Aufgaben	
Verketteten Sie Protokollnachrichten, die ursprünglich zu einem Kontext gehören, aber auf mehrere Datensätze oder Protokollzeilen aufgeteilt wurden.	Verketteten mehrzeiliger oder Stack-Trace-Protokollnachrichten in Amazon ECS	
Stellen Sie Fluent Bit-Container auf ihren Windows-Instances bereit, die in Amazon ECS ausgeführt werden, um die von den Windows-Aufgaben generierten Protokolle CloudWatch zur zentralen Protokollierung an Amazon zu streamen.	Bereitstellen von Fluent Bit in Amazon-ECS-Windows-Containers	

Sie können jedes der folgenden Tutorials verwenden, um mehr über die Verwendung der Active-Directory-Authentifizierung mit einem Group Managed Service Account in Amazon ECS zu erfahren.

Tutorial-Übersicht	Weitere Informationen	
Verwenden Sie ein verwaltetes Gruppenkonto mit aktivierten Linux-Containern. EC2	gMSA für EC2 Linux Container auf Amazon ECS verwenden	
Verwenden Sie das verwaltete Gruppendienstkonto mit aktivierten Windows-Containern EC2.	Erfahren Sie, wie Sie g MSAs für EC2 Windows-Container für Amazon ECS verwenden	
Verwenden Sie das group Managed Service Account mit Linux-Containern in Fargate.	Verwendung von gMSA für Linux-Container in Fargate	
Erstellen Sie eine Aufgabe, die einen Windows-Container ausführt, der über Anmeldeinformationen für den Zugriff auf Active Directory mit einem domainnamenlosen group Managed Service Account verfügt.	Verwenden von Amazon ECS-Windows-Containern mit domainless unter gMSA Verwendung von AWS CLI	

Erstellen einer Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Fargate mit dem AWS CLI

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie über die AWS CLI einen Cluster einrichten, eine Aufgabendefinition registrieren, eine Linux-Aufgabe ausführen sowie andere allgemeine Szenarien in Amazon ECS umsetzen. Verwenden Sie die neueste Version der AWS CLI. Weitere Informationen zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#).

 Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

Topics

- [Voraussetzungen](#)
- [Schritt 1: Erstellen eines Clusters](#)
- [Schritt 2: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition](#)
- [Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen](#)
- [Schritt 4: Einen Service erstellen](#)
- [Schritt 5: Auflisten von Services](#)
- [Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service](#)
- [Schritt 7: Testen](#)
- [Schritt 8: Bereinigen](#)

Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung Ihres AWS CLI finden Sie unter [Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI](#).
- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.
- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. In diesem Tutorial wird ein Container-Image verwendet, das auf Amazon ECR Public gehostet wird, sodass Ihre Aufgabe über Internetzugang verfügen muss. Um Ihrer Aufgabe eine Route zum Internet zu geben, verwenden Sie eine der folgenden Optionen.

- Verwenden Sie ein privates Subnetz mit einem NAT-Gateway, das über eine Elastic IP-Adresse verfügt.
- Verwenden Sie ein öffentliches Subnetz und weisen Sie der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zu.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).

Informationen zu Sicherheitsgruppen und Regeln finden Sie unter [Standardsicherheitsgruppen für Sie VPCs](#) und [Beispielregeln](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

- Wenn Sie diesem Tutorial mit einem privaten Subnetz folgen, können Sie Amazon ECS Exec verwenden, um direkt mit Ihrem Container zu interagieren und die Bereitstellung zu testen. Sie müssen eine Aufgaben-IAM-Rolle erstellen, um ECS Exec verwenden zu können. Weitere Informationen zur Aufgaben-IAM-Rolle und zu anderen Voraussetzungen finden Sie unter [Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit Amazon ECS Exec](#).
- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne dass sie ihre eigene EC2 Instance erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS CloudShell?](#) im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Ihr Konto erhält standardmäßig ein default Cluster.

Note

Wenn Sie den bereitgestellten Cluster default verwenden, hat dies den Vorteil, dass Sie in den nachfolgenden Befehlen nicht die Option `--cluster cluster_name` angeben müssen. Wenn Sie Ihren eigenen, nicht standardmäßigen Cluster erstellen, müssen Sie `--cluster cluster_name` für jeden Befehl angeben, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl Ihren eigenen Cluster mit eindeutigem Namen:

```
aws ecs create-cluster --cluster-name fargate-cluster
```

Ausgabe:

```
{
  "cluster": {
    "status": "ACTIVE",
    "defaultCapacityProviderStrategy": [],
    "statistics": [],
    "capacityProviders": [],
    "tags": [],
    "clusterName": "fargate-cluster",
    "settings": [
      {
        "name": "containerInsights",
        "value": "disabled"
      }
    ],
    "registeredContainerInstancesCount": 0,
    "pendingTasksCount": 0,
    "runningTasksCount": 0,
    "activeServicesCount": 0,
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/fargate-cluster"
  }
}
```

Schritt 2: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition

Bevor Sie auf Ihrem ECS-Cluster eine Aufgabe ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container. Das folgende Beispiel ist eine einfache Aufgabendefinition, die eine PHP-Web-App mit dem httpd-Container-Image erstellt, das auf Docker Hub gehostet wird. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#). Für dieses Tutorial wird `taskRoleArn` nur benötigt, wenn Sie die Aufgabe in einem privaten Subnetz bereitstellen und die Bereitstellung testen möchten. Ersetzen Sie `taskRoleArn` die durch die IAM-Aufgabenrolle, die Sie für die Verwendung von ECS Exec erstellt haben, wie unter [Voraussetzungen](#) beschrieben.

```
{
  "family": "sample-fargate",
  "networkMode": "awsvpc",
  "taskRoleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/execCommandRole",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "fargate-app",
```

```

        "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
        "portMappings": [
            {
                "containerPort": 80,
                "hostPort": 80,
                "protocol": "tcp"
            }
        ],
        "essential": true,
        "entryPoint": [
            "sh",
            "-c"
        ],
        "command": [
            "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
<h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon
ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-
foreground\""
        ]
    },
    "requiresCompatibilities": [
        "FARGATE"
    ],
    "cpu": "256",
    "memory": "512"
}

```

Speichern Sie die JSON-Datei der Aufgabendefinition als Datei und übergeben Sie sie zusammen mit der `--cli-input-json file://path_to_file.json`-Option.

Verwendung einer JSON-Datei für Containerdefinitionen:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://$HOME/tasks/fargate-task.json
```

Der Befehl `register-task-definition` gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto jederzeit mit dem Befehl `list-task-definitions` auflisten. In der Ausgabe dieses Befehls werden die Werte `family` und `revision` angezeigt, die Sie beim Aufruf von `run-task` oder `start-task` gemeinsam verwenden können.

```
aws ecs list-task-definitions
```

Ausgabe:

```
{
  "taskDefinitionArns": [
    "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/sample-fargate:1"
  ]
}
```

Schritt 4: Einen Service erstellen

Nachdem Sie eine Aufgabe für Ihr Konto registriert haben, können Sie einen Service für die registrierte Aufgabe in Ihrem Cluster erstellen. In diesem Beispiel erstellen Sie einen Service mit einer Instance der `sample-fargate:1`-Aufgabendefinition, die in Ihrem Cluster ausgeführt wird. Die Aufgabe erfordert eine Route zum Internet, daher gibt es zwei Möglichkeiten, dies zu erreichen. Eine Möglichkeit besteht darin, ein privates Subnetz zu verwenden, das mit einem NAT-Gateway mit einer Elastic IP-Adresse in einem öffentlichen Subnetz konfiguriert ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein öffentliches Subnetz zu verwenden und Ihrer Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zuzuweisen. Wir stellen beide Beispiele unten zur Verfügung.

Beispiel mit einem privaten Subnetz. Die `enable-execute-command`-Option ist erforderlich, um Amazon ECS Exec zu verwenden.

```
aws ecs create-service --cluster fargate-cluster --service-name fargate-service --
task-definition sample-fargate:1 --desired-count 1 --launch-type "FARGATE" --network-
configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-abcd1234],securityGroups=[sg-
abcd1234]}" --enable-execute-command
```

Beispiel mit einem öffentlichen Subnetz.

```
aws ecs create-service --cluster fargate-cluster --service-name fargate-service --
task-definition sample-fargate:1 --desired-count 1 --launch-type "FARGATE" --network-
```

```
configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-abcd1234],securityGroups=[sg-abcd1234],assignPublicIp=ENABLED}"
```

Der Befehl `create-service` gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

Schritt 5: Auflisten von Services

Listet die Services für Ihren Cluster auf. Der im vorherigen Abschnitt erstellte Service müsste angezeigt werden. Sie können den Servicenamen oder den vollständigen ARN, die/der von diesem Befehl zurückgegeben wird, später zur Beschreibung des Service verwenden.

```
aws ecs list-services --cluster fargate-cluster
```

Ausgabe:

```
{
  "serviceArns": [
    "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/fargate-cluster/fargate-service"
  ]
}
```

Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service

Beschreibt Sie den Service unter Verwendung des zuvor abgerufenen Servicenamen, um weitere Informationen über die Aufgabe zu erhalten.

```
aws ecs describe-services --cluster fargate-cluster --services fargate-service
```

Wenn dies erfolgreich ist, wird eine Beschreibung der Servicefehler und Services zurückgegeben. Im Abschnitt `services` finden Sie beispielsweise Informationen zu Bereitstellungen, z. B. ob Aufgaben den Status ausgeführt oder ausstehend haben. Möglicherweise finden Sie auch Informationen zur Aufgabendefinition, zur Netzwerkkonfiguration und zu Ereignissen mit Zeitstempeln. Im Abschnitt „Fehler“ finden Sie Informationen zu Fehlern (falls vorhanden), die mit dem Aufruf verbunden sind. Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter [Service-Ereignismeldungen](#). Weitere Informationen zur Servicebeschreibung finden Sie unter [Beschreiben von Services](#).

```
{
```

```
"services": [
  {
    "networkConfiguration": {
      "awsvpcConfiguration": {
        "subnets": [
          "subnet-abcd1234"
        ],
        "securityGroups": [
          "sg-abcd1234"
        ],
        "assignPublicIp": "ENABLED"
      }
    },
    "launchType": "FARGATE",
    "enableECSTags": false,
    "loadBalancers": [],
    "deploymentController": {
      "type": "ECS"
    },
    "desiredCount": 1,
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/fargate-cluster",
    "serviceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/fargate-service",
    "deploymentConfiguration": {
      "maximumPercent": 200,
      "minimumHealthyPercent": 100
    },
    "createdAt": 1692283199.771,
    "schedulingStrategy": "REPLICA",
    "placementConstraints": [],
    "deployments": [
      {
        "status": "PRIMARY",
        "networkConfiguration": {
          "awsvpcConfiguration": {
            "subnets": [
              "subnet-abcd1234"
            ],
            "securityGroups": [
              "sg-abcd1234"
            ],
            "assignPublicIp": "ENABLED"
          }
        },
        "pendingCount": 0,
```

```

        "launchType": "FARGATE",
        "createdAt": 1692283199.771,
        "desiredCount": 1,
        "taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-
definition/sample-fargate:1",
        "updatedAt": 1692283199.771,
        "platformVersion": "1.4.0",
        "id": "ecs-svc/9223370526043414679",
        "runningCount": 0
    }
],
"serviceName": "fargate-service",
"events": [
    {
        "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
53c0de40-ea3b-489f-a352-623bf1235f08) (task d0aec985-901b-488f-9fb4-61b991b332a3).",
        "id": "92b8443e-67fb-4886-880c-07e73383ea83",
        "createdAt": 1510811841.408
    },
    {
        "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
b4911bee-7203-4113-99d4-e89ba457c626) (task cc5853e3-6e2d-4678-8312-74f8a7d76474).",
        "id": "d85c6ec6-a693-43b3-904a-a997e1fc844d",
        "createdAt": 1510811601.938
    },
    {
        "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
cba86182-52bf-42d7-9df8-b744699e6cfc) (task f4c1ad74-a5c6-4620-90cf-2aff118df5fc).",
        "id": "095703e1-0ca3-4379-a7c8-c0f1b8b95ace",
        "createdAt": 1510811364.691
    }
],
"runningCount": 0,
"status": "ACTIVE",
"serviceRegistries": [],
"pendingCount": 0,
"createdBy": "arn:aws:iam::aws_account_id:user/user_name",
"platformVersion": "LATEST",
"placementStrategy": [],
"propagateTags": "NONE",
"roleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/aws-service-role/
ecs.amazonaws.com/AWSServiceRoleForECS",
"taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/
sample-fargate:1"

```

```
    }  
  ],  
  "failures": []  
}
```

Schritt 7: Testen

Die Testaufgabe wurde über ein öffentliches Subnetz bereitgestellt

Beschreiben Sie die Aufgabe im Service, damit Sie die Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) für die Aufgabe abrufen können.

Rufen Sie zunächst den ARN der Aufgabe ab.

```
aws ecs list-tasks --cluster fargate-cluster --service fargate-service
```

Die Ausgabe enthält den ARN der Aufgabe.

```
{  
  "taskArns": [  
    "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/fargate-service/EXAMPLE"  
  ]  
}
```

Beschreiben Sie die Aufgabe und suchen Sie die ENI-ID. Verwenden Sie den ARN der Aufgabe für den tasks-Parameter.

```
aws ecs describe-tasks --cluster fargate-cluster --tasks arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/service/EXAMPLE
```

Die Anhangsinformationen sind in der Ausgabe aufgeführt.

```
{  
  "tasks": [  
    {  
      "attachments": [  
        {  
          "id": "d9e7735a-16aa-4128-bc7a-b2d5115029e9",  
          "type": "ElasticNetworkInterface",  
          "status": "ATTACHED",  
          "details": [  

```

```

        {
            "name": "subnetId",
            "value": "subnetabcd1234"
        },
        {
            "name": "networkInterfaceId",
            "value": "eni-0fa40520aeEXAMPLE"
        },
    ]
}
...
}

```

Beschreiben Sie die ENI, um die öffentliche IP-Adresse abzurufen.

```
aws ec2 describe-network-interfaces --network-interface-id eni-0fa40520aeEXAMPLE
```

Die öffentliche IP-Adresse befindet sich in der Ausgabe.

```

{
  "NetworkInterfaces": [
    {
      "Association": {
        "IpOwnerId": "amazon",
        "PublicDnsName": "ec2-34-229-42-222.compute-1.amazonaws.com",
        "PublicIp": "198.51.100.2"
      },
      ...
    }
  ]
}

```

Geben Sie die öffentliche IP-Adresse in Ihren Webbrowser ein. Sie sehen eine Webseite, die die Amazon-ECS-Beispielsanwendung anzeigt.

Die Testaufgabe wurde über ein privates Subnetz bereitgestellt

Beschreiben Sie die Aufgabe und suchen Sie nach `managedAgents`, um zu überprüfen, ob der `ExecuteCommandAgent` ausgeführt wird. Notieren Sie sich die `privateIPv4Address` für die spätere Verwendung.

```
aws ecs describe-tasks --cluster fargate-cluster --tasks arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/fargate-service/EXAMPLE
```

Die Informationen zum verwalteten Agenten werden in der Ausgabe aufgelistet.

```
{
  "tasks": [
    {
      "attachments": [
        {
          "id": "d9e7735a-16aa-4128-bc7a-b2d5115029e9",
          "type": "ElasticNetworkInterface",
          "status": "ATTACHED",
          "details": [
            {
              "name": "subnetId",
              "value": "subnetabcd1234"
            },
            {
              "name": "networkInterfaceId",
              "value": "eni-0fa40520aeEXAMPLE"
            },
            {
              "name": "privateIPv4Address",
              "value": "10.0.143.156"
            }
          ]
        }
      ],
      ...
    },
    ...
  ],
  "containers": [
    {
      ...
      "managedAgents": [
        {
          "lastStartedAt": "2023-08-01T16:10:13.002000+00:00",
          "name": "ExecuteCommandAgent",
          "lastStatus": "RUNNING"
        }
      ],
      ...
    }
  ]
}
```

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass `ExecuteCommandAgent` ausgeführt wird, können Sie den folgenden Befehl ausführen, um eine interaktive Shell für den Container in der Aufgabe auszuführen.

```
aws ecs execute-command --cluster fargate-cluster \  
  --task arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/fargate-service/EXAMPLE \  
  --container fargate-app \  
  --interactive \  
  --command "/bin/sh"
```

Nachdem die interaktive Shell ausgeführt wurde, führen Sie die folgenden Befehle aus, um cURL zu installieren.

```
apt update
```

```
apt install curl
```

Führen Sie nach der Installation von cURL den folgenden Befehl mit der privaten IP-Adresse aus, die Sie zuvor erhalten haben.

```
curl 10.0.143.156
```

Sie sollten das HTML-Äquivalent der Amazon-ECS-Beispielanwendungs-Webseite sehen.

```
<html>  
  <head>  
    <title>Amazon ECS Sample App</title>  
    <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style>  
  </head>  
  <body>  
    <div style=color:white;text-align:center>  
      <h1>Amazon ECS Sample App</h1>  
      <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in  
Amazon ECS.</p>  
    </div>  
  </body>  
</html>
```

Schritt 8: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

Löschen Sie den Service:

```
aws ecs delete-service --cluster fargate-cluster --service fargate-service --force
```

Löschen Sie den Cluster.

```
aws ecs delete-cluster --cluster fargate-cluster
```

Erstellen einer Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Fargate mit dem AWS CLI

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie über die AWS CLI einen Cluster einrichten, eine Aufgabendefinition registrieren, eine Windows-Aufgabe ausführen sowie andere allgemeine Szenarien in Amazon ECS umsetzen. Vergewissern Sie sich, dass Sie die neueste Version der AWS CLI verwenden. Weitere Informationen zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#).

Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

Topics

- [Voraussetzungen](#)
- [Schritt 1: Erstellen eines Clusters](#)
- [Schritt 2: Anmelden einer Windows-Aufgabendefinition](#)
- [Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen](#)
- [Schritt 4: Erstellen eines Services](#)
- [Schritt 5: Auflisten von Services](#)
- [Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service](#)
- [Schritt 7: Bereinigen](#)

Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung von finden Sie unter [Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI](#). AWS CLI
- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.
- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. In diesem Tutorial wird ein Container-Image verwendet, das auf Docker Hub gehostet wird, sodass Ihre Aufgabe über Internetzugang verfügen muss. Um Ihrer Aufgabe eine Route zum Internet zu geben, verwenden Sie eine der folgenden Optionen.
 - Verwenden Sie ein privates Subnetz mit einem NAT-Gateway, das über eine Elastic IP-Adresse verfügt.
 - Verwenden Sie ein öffentliches Subnetz und weisen Sie der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zu.

Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).

Informationen zu Sicherheitsgruppen und Regeln finden Sie unter [Standardsicherheitsgruppen für Sie VPCs](#) und [Beispielregeln](#) im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne dass sie ihre eigene EC2 Instance erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS CloudShell?](#) im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Ihr Konto erhält standardmäßig ein default Cluster.

Note

Wenn Sie den bereitgestellten Cluster default verwenden, hat dies den Vorteil, dass Sie in den nachfolgenden Befehlen nicht die Option `--cluster cluster_name` angeben müssen. Wenn Sie Ihren eigenen, nicht standardmäßigen Cluster erstellen, müssen Sie --

`cluster` *cluster_name* für jeden Befehl angeben, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl Ihren eigenen Cluster mit eindeutigem Namen:

```
aws ecs create-cluster --cluster-name fargate-cluster
```

Ausgabe:

```
{
  "cluster": {
    "status": "ACTIVE",
    "statistics": [],
    "clusterName": "fargate-cluster",
    "registeredContainerInstancesCount": 0,
    "pendingTasksCount": 0,
    "runningTasksCount": 0,
    "activeServicesCount": 0,
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/fargate-cluster"
  }
}
```

Schritt 2: Anmelden einer Windows-Aufgabendefinition

Bevor Sie auf Ihrem Amazon-ECS-Cluster eine Windows-Aufgabe ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition anmelden. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container. Das folgende Beispiel ist eine einfache Aufgabendefinition, die eine Webanwendung erstellt. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#).

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "command": ["New-Item -Path C:\\\\inetpub\\\\wwwroot\\\\index.html -Type file
-Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your
application is now running on a container in Amazon ECS.</p>'; C:\\\\ServiceMonitor.exe
w3svc"],
```

```

        "entryPoint": [
            "powershell",
            "-Command"
        ],
        "essential": true,
        "cpu": 2048,
        "memory": 4096,
        "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
        "name": "sample_windows_app",
        "portMappings": [
            {
                "hostPort": 80,
                "containerPort": 80,
                "protocol": "tcp"
            }
        ]
    },
    "memory": "4096",
    "cpu": "2048",
    "networkMode": "awsvpc",
    "family": "windows-simple-iis-2019-core",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
    "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
    "requiresCompatibilities": ["FARGATE"]
}

```

Das obige Beispiel-JSON kann auf zwei Arten AWS CLI an die übergeben werden: Sie können die Aufgabendefinition JSON als Datei speichern und sie mit der `--cli-input-json file://path_to_file.json` Option übergeben.

Verwendung einer JSON-Datei für Containerdefinitionen:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://$HOME/tasks/fargate-task.json
```

Der Befehl `register-task-definition` gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto jederzeit mit dem Befehl `list-task-definitions` auflisten. In der Ausgabe dieses Befehls werden die Werte `family` und `revision` angezeigt, die Sie beim Aufruf von `run-task` oder `start-task` gemeinsam verwenden können.

```
aws ecs list-task-definitions
```

Ausgabe:

```
{
  "taskDefinitionArns": [
    "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/sample-fargate-windows:1"
  ]
}
```

Schritt 4: Erstellen eines Services

Nachdem Sie eine Aufgabe für Ihr Konto registriert haben, können Sie einen Service für die registrierte Aufgabe in Ihrem Cluster erstellen. In diesem Beispiel erstellen Sie einen Service mit einer Instance der `sample-fargate:1`-Aufgabendefinition, die in Ihrem Cluster ausgeführt wird. Die Aufgabe erfordert eine Route zum Internet, daher gibt es zwei Möglichkeiten, dies zu erreichen. Eine Möglichkeit besteht darin, ein privates Subnetz zu verwenden, das mit einem NAT-Gateway mit einer Elastic IP-Adresse in einem öffentlichen Subnetz konfiguriert ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein öffentliches Subnetz zu verwenden und Ihrer Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zuzuweisen. Wir stellen beide Beispiele unten zur Verfügung.

Beispiel mit einem privaten Subnetz.

```
aws ecs create-service --cluster fargate-cluster --service-name fargate-service
--task-definition sample-fargate-windows:1 --desired-count 1 --launch-type
"FARGATE" --network-configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-
abcd1234],securityGroups=[sg-abcd1234]}"
```

Beispiel mit einem öffentlichen Subnetz.

```
aws ecs create-service --cluster fargate-cluster --service-name fargate-service
--task-definition sample-fargate-windows:1 --desired-count 1 --launch-type
```

```
"FARGATE" --network-configuration "awsVpcConfiguration={subnets=[subnet-abcd1234],securityGroups=[sg-abcd1234],assignPublicIp=ENABLED}"
```

Der Befehl `create-service` gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

Schritt 5: Auflisten von Services

Listet die Services für Ihren Cluster auf. Der im vorherigen Abschnitt erstellte Service müsste angezeigt werden. Sie können den Servicenamen oder den vollständigen ARN, die/der von diesem Befehl zurückgegeben wird, später zur Beschreibung des Service verwenden.

```
aws ecs list-services --cluster fargate-cluster
```

Ausgabe:

```
{
  "serviceArns": [
    "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/fargate-service"
  ]
}
```

Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service

Beschreibt Sie den Service unter Verwendung des zuvor abgerufenen Servicenamen, um weitere Informationen über die Aufgabe zu erhalten.

```
aws ecs describe-services --cluster fargate-cluster --services fargate-service
```

Wenn dies erfolgreich ist, wird eine Beschreibung der Servicefehler und Services zurückgegeben. Im Abschnitt „Services“ finden Sie beispielsweise Informationen zu Bereitstellungen, z. B. ob Aufgaben den Status ausgeführt oder ausstehend haben. Möglicherweise finden Sie auch Informationen zur Aufgabendefinition, zur Netzwerkkonfiguration und zu Ereignissen mit Zeitstempeln. Im Abschnitt „Fehler“ finden Sie Informationen zu Fehlern (falls vorhanden), die mit dem Aufruf verbunden sind. Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter [Service-Ereignismeldungen](#). Weitere Informationen zur Servicebeschreibung finden Sie unter [Beschreiben von Services](#).

```
{
  "services": [
    {
```

```

        "status": "ACTIVE",
        "taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/
sample-fargate-windows:1",
        "pendingCount": 2,
        "launchType": "FARGATE",
        "loadBalancers": [],
        "roleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/aws-service-role/
ecs.amazonaws.com/AWSServiceRoleForECS",
        "placementConstraints": [],
        "createdAt": 1510811361.128,
        "desiredCount": 2,
        "networkConfiguration": {
            "awsvpcConfiguration": {
                "subnets": [
                    "subnet-abcd1234"
                ],
                "securityGroups": [
                    "sg-abcd1234"
                ],
                "assignPublicIp": "DISABLED"
            }
        },
        "platformVersion": "LATEST",
        "serviceName": "fargate-service",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/fargate-cluster",
        "serviceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/fargate-service",
        "deploymentConfiguration": {
            "maximumPercent": 200,
            "minimumHealthyPercent": 100
        },
        "deployments": [
            {
                "status": "PRIMARY",
                "networkConfiguration": {
                    "awsvpcConfiguration": {
                        "subnets": [
                            "subnet-abcd1234"
                        ],
                        "securityGroups": [
                            "sg-abcd1234"
                        ],
                        "assignPublicIp": "DISABLED"
                    }
                }
            }
        ],

```

```

        "pendingCount": 2,
        "launchType": "FARGATE",
        "createdAt": 1510811361.128,
        "desiredCount": 2,
        "taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-
definition/sample-fargate-windows:1",
        "updatedAt": 1510811361.128,
        "platformVersion": "0.0.1",
        "id": "ecs-svc/9223370526043414679",
        "runningCount": 0
    },
    ],
    "events": [
        {
            "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
53c0de40-ea3b-489f-a352-623bf1235f08) (task d0aec985-901b-488f-9fb4-61b991b332a3).",
            "id": "92b8443e-67fb-4886-880c-07e73383ea83",
            "createdAt": 1510811841.408
        },
        {
            "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
b4911bee-7203-4113-99d4-e89ba457c626) (task cc5853e3-6e2d-4678-8312-74f8a7d76474).",
            "id": "d85c6ec6-a693-43b3-904a-a997e1fc844d",
            "createdAt": 1510811601.938
        },
        {
            "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
cba86182-52bf-42d7-9df8-b744699e6cfc) (task f4c1ad74-a5c6-4620-90cf-2aff118df5fc).",
            "id": "095703e1-0ca3-4379-a7c8-c0f1b8b95ace",
            "createdAt": 1510811364.691
        }
    ],
    "runningCount": 0,
    "placementStrategy": []
}
],
"failures": []
}

```

Schritt 7: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

Löschen Sie den Service:

```
aws ecs delete-service --cluster fargate-cluster --service fargate-service --force
```

Löschen Sie den Cluster.

```
aws ecs delete-cluster --cluster fargate-cluster
```

Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabe für EC2 mit dem AWS CLI

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie über die AWS CLI einen Cluster einrichten, eine Aufgabendefinition registrieren, eine Aufgabe ausführen sowie andere allgemeine Szenarien in Amazon ECS umsetzen. Verwenden Sie die neueste Version der AWS CLI. Weitere Informationen zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter [Installieren oder Aktualisieren auf die neueste Version der AWS CLI](#).

Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

Topics

- [Voraussetzungen](#)
- [Erstellen eines Clusters](#)
- [Starten einer Container-Instance mit dem Amazon-ECS-AMI](#)
- [Container-Instances auflisten](#)
- [Die Container-Instance beschreiben](#)
- [Eine Aufgabendefinition registrieren](#)
- [Aufgabendefinitionen auflisten](#)
- [Einen Service erstellen](#)
- [Services aufzählen](#)
- [Den Service beschreiben](#)

- [Die ausgeführte Aufgabe beschreiben](#)
- [Den Webserver testen](#)
- [Bereinigen von Ressourcen](#)

Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung von finden Sie unter [Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI](#). AWS CLI
- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.
- Sie haben eine Container-Instance-IAM-Rolle zur Verwendung erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#).
- Sie haben eine VPC zur Verwendung erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).
- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne dass sie ihre eigene EC2 Instanz erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS CloudShell?](#) im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

Erstellen eines Clusters

Standardmäßig erhält Ihr Konto beim Start Ihrer ersten Container-Instance einen Cluster default.

Note

Wenn Sie den bereitgestellten Cluster default verwenden, hat dies den Vorteil, dass Sie in den nachfolgenden Befehlen nicht die Option `--cluster cluster_name` angeben müssen. Wenn Sie Ihren eigenen, nicht standardmäßigen Cluster erstellen, müssen Sie `--cluster cluster_name` für jeden Befehl angeben, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl Ihren eigenen Cluster mit eindeutigem Namen:

```
aws ecs create-cluster --cluster-name MyCluster
```

Ausgabe:

```
{
  "cluster": {
    "clusterName": "MyCluster",
    "status": "ACTIVE",
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/MyCluster"
  }
}
```

Starten einer Container-Instance mit dem Amazon-ECS-AMI

EC2 Container-Instances sind Instances, die den Amazon ECS-Container-Agenten ausführen und in einem Cluster registriert wurden. In diesem Abschnitt starten Sie eine EC2 Instance mit dem ECS-optimierten AMI.

Um eine Container-Instance mit dem zu starten AWS CLI

1. Rufen Sie mit dem folgenden AWS-Region Befehl die neueste ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI-ID für Sie ab. Dieser Befehl verwendet AWS Systems Manager Parameter Store, um die neueste ECS-optimierte AMI-ID abzurufen. Im AMI sind der Amazon-ECS-Container-Agent und die Docker-Laufzeit vorinstalliert.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
recommended --query 'Parameters[0].Value' --output text | jq -r '.image_id'
```

Ausgabe:

```
ami-abcd1234
```

2. Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe, die SSH-Zugriff für die Verwaltung Ihrer Container-Instance und HTTP-Zugriff für den Webserver erlaubt.

```
aws ec2 create-security-group --group-name ecs-tutorial-sg --description "ECS
tutorial security group"
```

Ausgabe:

```
{
  "GroupId": "sg-abcd1234"
}
```

3. Fügen Sie der Sicherheitsgruppe eine Regel für eingehenden Datenverkehr hinzu, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

```
aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id sg-abcd1234 --protocol tcp --
port 80 --cidr 0.0.0.0/0
```

Ausgabe:

```
{
  "Return": true,
  "SecurityGroupRules": [
    {
      "SecurityGroupId": "sgr-efgh5678",
      "GroupId": "sg-abcd1234",
      "GroupOwnerId": "123456789012",
      "IsEgress": false,
      "IpProtocol": "tcp",
      "FromPort": 80,
      "ToPort": 80,
      "CidrIpv4": "0.0.0.0/0"
    }
  ]
}
```

Die Sicherheitsgruppe ermöglicht jetzt SSH-Zugriff aus dem angegebenen IP-Bereich und HTTP-Zugriff von überall. In einer Produktionsumgebung sollten Sie den SSH-Zugriff auf Ihre spezifische IP-Adresse beschränken und erwägen, den HTTP-Zugriff nach Bedarf einzuschränken.

4. Erstellen Sie ein EC2 key pair für den SSH-Zugriff auf Ihre Container-Instance.

```
aws ec2 create-key-pair --key-name ecs-tutorial-key --query 'KeyMaterial' --output
text > ecs-tutorial-key.pem
chmod 400 ecs-tutorial-key.pem
```

Der private Schlüssel wird auf Ihrem lokalen Computer mit entsprechenden Berechtigungen für den SSH-Zugriff gespeichert.

5. Starten Sie eine EC2 Instance mit dem ECS-optimierten AMI und konfigurieren Sie sie so, dass sie Ihrem Cluster beitrifft.

```
aws ec2 run-instances --image-id ami-abcd1234 --instance-type t3.micro --key-name ecs-tutorial-key --security-group-ids sg-abcd1234 --iam-instance-profile Name=ecsInstanceRole --user-data '#!/bin/bash
echo ECS_CLUSTER=MyCluster >> /etc/ecs/ecs.config'
{
  "Instances": [
    {
      "InstanceId": "i-abcd1234",
      "ImageId": "ami-abcd1234",
      "State": {
        "Code": 0,
        "Name": "pending"
      },
      "PrivateDnsName": "",
      "PublicDnsName": "",
      "StateReason": {
        "Code": "pending",
        "Message": "pending"
      },
      "InstanceType": "t3.micro",
      "KeyName": "ecs-tutorial-key",
      "LaunchTime": "2025-01-13T10:30:00.000Z"
    }
  ]
}
```

Das Benutzerdatenskript konfiguriert den Amazon-ECS-Agent so, dass er die Instance bei Ihrem MyCluster registriert. Die Instance verwendet die IAM-Rolle `ecsInstanceRole`, die die erforderlichen Berechtigungen für den Agent bereitstellt.

Container-Instances auflisten

Innerhalb weniger Minuten nach dem Start Ihrer Container-Instance registriert der Amazon ECS-Agent die Instance in Ihrem MyCluster Cluster. Die Container-Instances in einem Cluster können mit dem folgenden Befehl aufgelistet werden:

```
aws ecs list-container-instances --cluster MyCluster
```

Ausgabe:

```
{
  "containerInstanceArns": [
    "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:container-instance/container_instance_ID"
  ]
}
```

Die Container-Instance beschreiben

Wenn Sie den ARN oder die ID einer Container-Instance haben, können Sie mit dem Befehl `describe-container-instances` wichtige Informationen zu der Instance abrufen, wie z. B. die verbleibenden und registrierten CPU- und Speicherressourcen.

```
aws ecs describe-container-instances --cluster MyCluster --container-
instances container_instance_ID
```

Ausgabe:

```
{
  "failures": [],
  "containerInstances": [
    {
      "status": "ACTIVE",
      "registeredResources": [
        {
          "integerValue": 1024,
          "longValue": 0,
          "type": "INTEGER",
          "name": "CPU",
          "doubleValue": 0.0
        },
        {
```

```

        "integerValue": 995,
        "longValue": 0,
        "type": "INTEGER",
        "name": "MEMORY",
        "doubleValue": 0.0
    },
    {
        "name": "PORTS",
        "longValue": 0,
        "doubleValue": 0.0,
        "stringSetValue": [
            "22",
            "2376",
            "2375",
            "51678"
        ],
        "type": "STRINGSET",
        "integerValue": 0
    },
    {
        "name": "PORTS_UDP",
        "longValue": 0,
        "doubleValue": 0.0,
        "stringSetValue": [],
        "type": "STRINGSET",
        "integerValue": 0
    }
],
"ec2InstanceId": "instance_id",
"agentConnected": true,
"containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:aws_account_id:container-
instance/container_instance_ID",
"pendingTasksCount": 0,
"remainingResources": [
    {
        "integerValue": 1024,
        "longValue": 0,
        "type": "INTEGER",
        "name": "CPU",
        "doubleValue": 0.0
    },
    {
        "integerValue": 995,
        "longValue": 0,

```

```

        "type": "INTEGER",
        "name": "MEMORY",
        "doubleValue": 0.0
    },
    {
        "name": "PORTS",
        "longValue": 0,
        "doubleValue": 0.0,
        "stringSetValue": [
            "22",
            "2376",
            "2375",
            "51678"
        ],
        "type": "STRINGSET",
        "integerValue": 0
    },
    {
        "name": "PORTS_UDP",
        "longValue": 0,
        "doubleValue": 0.0,
        "stringSetValue": [],
        "type": "STRINGSET",
        "integerValue": 0
    }
],
"runningTasksCount": 0,
"attributes": [
    {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.privileged-container"
    },
    {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.17"
    },
    {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.18"
    },
    {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.19"
    },
    {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.json-file"
    }
]

```



```

        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.syslog"
      }
    ],
    "versionInfo": {
      "agentVersion": "1.5.0",
      "agentHash": "b197edd",
      "dockerVersion": "DockerVersion: 1.7.1"
    }
  }
]
}

```

Sie finden die EC2 Amazon-Instance-ID, mit der Sie die Instance überwachen können, auch in der EC2 Amazon-Konsole oder mit dem `aws ec2 describe-instances --instance-id instance_id` Befehl.

Eine Aufgabendefinition registrieren

Bevor Sie auf dem Amazon-ECS-Cluster eine Windows-Aufgabe ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition anmelden. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container. Im folgenden Beispiel sehen Sie eine einfache Aufgabendefinition, die ein nginx-Image verwendet. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt [Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen](#).

```

{
  "family": "nginx-task",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "nginx",
      "image": "public.ecr.aws/ecs-sample-image/amazon-ecs-sample:latest",
      "cpu": 256,
      "memory": 512,
      "essential": true,
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ]
    }
  ],
  "requiresCompatibilities": ["EC2"],

```

```
"networkMode": "bridge"
}
```

Das obige JSON-Beispiel kann auf zwei Arten AWS CLI an die übergeben werden: Sie können die JSON-Aufgabendefinition als Datei speichern und sie mit der `--cli-input-json file://path_to_file.json` Option übergeben. Alternativ können Sie die Anführungszeichen in den JSON-Daten mit Escape-Zeichen versehen und die JSON-Container-Definitionen wie im Beispiel unten dargestellt in der Befehlszeile übergeben. Wenn Sie die Containerdefinitionen in der Befehlszeile übergeben möchten, müssen Sie in dem Befehl zusätzlich einen Parameter `--family` angeben, damit mehrere Versionen Ihrer Aufgabendefinition miteinander verbunden bleiben.

Verwendung einer JSON-Datei für Containerdefinitionen:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://$HOME/tasks/nginx.json
```

Der Befehl `register-task-definition` gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

```
{
  "taskDefinition": {
    "taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task-definition/nginx-task:1",
    "family": "nginx-task",
    "revision": 1,
    "status": "ACTIVE",
    "containerDefinitions": [
      {
        "name": "nginx",
        "image": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest",
        "cpu": 256,
        "memory": 512,
        "essential": true,
        "portMappings": [
          {
            "containerPort": 80,
            "hostPort": 80,
            "protocol": "tcp"
          }
        ],
        "environment": [],
        "mountPoints": [],

```

```

        "volumesFrom": []
      }
    ],
    "volumes": [],
    "networkMode": "bridge",
    "compatibilities": [
      "EC2"
    ],
    "requiresCompatibilities": [
      "EC2"
    ]
  }
}

```

Aufgabendefinitionen auflisten

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto jederzeit mit dem Befehl `list-task-definitions` auflisten. In der Ausgabe dieses Befehls werden die Werte `family` und `revision` angezeigt, die Sie beim Aufruf von `create-service` gemeinsam verwenden können.

```
aws ecs list-task-definitions
```

Ausgabe:

```

{
  "taskDefinitionArns": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/sleep360:1",
    "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/sleep360:2",
    "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/nginx-task:1",
    "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/wordpress:3",
    "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/wordpress:4",
    "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/wordpress:5",
    "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/wordpress:6"
  ]
}

```

Einen Service erstellen

Nachdem Sie eine Aufgabe für Ihr Konto registriert und eine Container-Instance gestartet haben, die in Ihrem Cluster registriert ist, können Sie mithilfe der von Ihnen registrierten Aufgabendefinition einen Amazon-ECS-Service erstellen, der eine gewünschte Anzahl von Aufgaben gleichzeitig ausführt und

verwaltet. In diesem Beispiel platzieren Sie eine einzelne Instanz der `nginx:1` Aufgabendefinition in Ihrem `MyCluster` Cluster.

```
aws ecs create-service --cluster MyCluster --service-name nginx-service --task-  
definition nginx-task:1 --desired-count 1
```

Ausgabe:

```
{  
  "service": {  
    "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:service/MyCluster/nginx-  
service",  
    "serviceName": "nginx-service",  
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:cluster/MyCluster",  
    "taskDefinition": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task-definition/nginx-  
task:1",  
    "desiredCount": 1,  
    "runningCount": 0,  
    "pendingCount": 0,  
    "launchType": "EC2",  
    "status": "ACTIVE",  
    "createdAt": "2025-01-13T10:45:00.000Z"  
  }  
}
```

Services aufzählen

Listet die Services für Ihren Cluster auf. Der im vorherigen Abschnitt erstellte Service müsste angezeigt werden. Sie können die Service-ID oder den vollständigen ARN, die/der von diesem Befehl zurückgegeben wird, notieren und später zur Beschreibung des Service verwenden.

```
aws ecs list-services --cluster MyCluster
```

Ausgabe:

```
{  
  "taskArns": [  
    "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task/task_ID"  
  ]  
}
```

Den Service beschreiben

Beschreiben Sie den Service mithilfe des folgenden Befehls, um weitere Informationen über den Service zu erhalten.

```
aws ecs describe-services --cluster MyCluster --services nginx-service
```

Ausgabe:

```
{
  "services": [
    {
      "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:service/MyCluster/nginx-service",
      "serviceName": "nginx-service",
      "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:cluster/MyCluster",
      "taskDefinition": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task-definition/nginx-task:1",
      "desiredCount": 1,
      "runningCount": 1,
      "pendingCount": 0,
      "launchType": "EC2",
      "status": "ACTIVE",
      "createdAt": "2025-01-13T10:45:00.000Z",
      "events": [
        {
          "id": "abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
          "createdAt": "2025-01-13T10:45:30.000Z",
          "message": "(service nginx-service) has started 1 tasks: (task abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab).",
          "detail": null
        }
      ]
    }
  ]
}
```

Die ausgeführte Aufgabe beschreiben

Nachdem Sie den Service beschrieben haben, führen Sie den folgenden Befehl aus, um weitere Informationen zu der Aufgabe zu erhalten, die als Teil Ihres Services ausgeführt wird.

```
aws ecs list-tasks --cluster MyCluster --service-name nginx-service
```

Ausgabe:

```
{
  "tasks": [
    {
      "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task/MyCluster/abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
      "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:cluster/MyCluster",
      "taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task-definition/nginx-task:1",
      "containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:container-instance/MyCluster/abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
      "lastStatus": "RUNNING",
      "desiredStatus": "RUNNING",
      "containers": [
        {
          "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:container/MyCluster/abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab/abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
          "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task/MyCluster/abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
          "name": "nginx",
          "lastStatus": "RUNNING",
          "networkBindings": [
            {
              "bindIP": "0.0.0.0",
              "containerPort": 80,
              "hostPort": 80,
              "protocol": "tcp"
            }
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "createdAt": "2025-01-13T10:45:00.000Z",
      "startedAt": "2025-01-13T10:45:30.000Z"
    }
  ]
}
```

Den Webserver testen

So testen Sie den Webserver

1. Rufen Sie die öffentliche IP-Adresse Ihrer Container-Instance ab, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

```
aws ec2 describe-instances --instance-ids i-abcd1234 --query  
'Reservations[0].Instances[0].PublicIpAddress' --output text
```

Ausgabe:

```
203.0.113.25
```

2. Führen Sie nach dem Abrufen der IP-Adresse den folgenden `curl`-Befehl mit der IP-Adresse aus.

```
curl http://203.0.113.25
```

Ausgabe:

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<title>Welcome to nginx!</title>  
...  
</head>  
<body>  
<h1>Welcome to nginx!</h1>  
<p>If you can see this page, the nginx web server is successfully installed and  
  working.</p>  
...  
</body>  
</html>
```

Die nginx-Willkommensseite bestätigt, dass Ihr Service erfolgreich ausgeführt wird und über das Internet zugänglich ist.

Bereinigen von Ressourcen

Bereinigen Sie die Ressourcen, die Sie in diesem Tutorial erstellt haben, damit keine Gebühren anfallen.

So bereinigen Sie Ressourcen

1. Aktualisieren Sie den Service so, dass er keine gewünschten Aufgaben hat, und löschen Sie dann den Service.

```
aws ecs update-service --cluster MyCluster --service nginx-service --desired-count 0
{
  "service": {
    "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/MyCluster/nginx-service",
    "serviceName": "nginx-service",
    "desiredCount": 0,
    "runningCount": 1,
    "pendingCount": 0,
    "status": "ACTIVE"
  }
}
```

2. Warten Sie, bis die laufenden Aufgaben beendet sind, und löschen Sie dann den Service.

```
aws ecs delete-service --cluster MyCluster --service nginx-service
{
  "service": {
    "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/MyCluster/nginx-service",
    "serviceName": "nginx-service",
    "status": "DRAINING"
  }
}
```

3. Beenden Sie die Container-Instance, die Sie erstellt haben.

```
aws ec2 terminate-instances --instance-ids i-abcd1234
{
  "TerminatingInstances": [
    {

```



```
    "InstanceId": "i-abcd1234",
    "CurrentState": {
      "Code": 32,
      "Name": "shutting-down"
    },
    "PreviousState": {
      "Code": 16,
      "Name": "running"
    }
  }
]
```

4. Bereinigen Sie die Sicherheitsgruppe und das Schlüsselpaar, die Sie erstellt haben.

```
aws ec2 delete-security-group --group-id sg-abcd1234
aws ec2 delete-key-pair --key-name ecs-tutorial-key
rm ecs-tutorial-key.pem
```

5. Löschen Sie den Amazon-ECS-Cluster.

```
aws ecs delete-cluster --cluster MyCluster
{
  "cluster": {
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/MyCluster",
    "clusterName": "MyCluster",
    "status": "INACTIVE"
  }
}
```

Konfiguration von Amazon ECS für die Überwachung von CloudWatch Ereignissen

Erfahren Sie, wie Sie eine einfache Lambda-Funktion einrichten, die auf Aufgabenereignisse wartet und diese in einen CloudWatch Log-Log-Stream schreibt.

Voraussetzung: Einrichten eines Testclusters

Wenn Sie über kein aktives Cluster verfügen, mit dem Sie Ereignisse erfassen, führen Sie die Schritte unter [the section called “Erstellen eines Clusters für Fargate-Workloads”](#) aus, um eines zu erstellen.

Am Ende dieses Tutorials führen Sie eine Aufgabe auf diesem Cluster aus, um zu testen, ob Sie Ihre Lambda-Funktion korrekt konfiguriert haben.

Schritt 1: Erstellen der Lambda-Funktion

In diesem Verfahren erstellen Sie eine einfache Lambda-Funktion, die als Ziel für Amazon-ECS-Ereignis-Stream-Nachrichten dient.

1. Öffnen Sie die AWS Lambda Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/lambda/>
2. Wählen Sie Funktion erstellen.
3. Verfahren Sie auf dem Bildschirm Author from scratch wie folgt:
 - a. Geben Sie für Name einen Wert ein.
 - b. Wählen Sie für Runtime (Laufzeit) Ihre Python-Version aus, etwa Python 3.9.
 - c. Wählen Sie unter Role (Rolle) die Option Create a new role with basic Lambda permissions (Eine neue Rolle mit den grundlegenden Lambda-Berechtigungen erstellen) aus.
4. Wählen Sie Funktion erstellen.
5. Bearbeiten Sie im Bereich Function code den Beispiel-Code entsprechend dem folgenden Beispiel:

```
import json

def lambda_handler(event, context):
    if event["source"] != "aws.ecs":
        raise ValueError("Function only supports input from events with a source
            type of: aws.ecs")

    print('Here is the event:')
    print(json.dumps(event))
```

Dies ist eine einfache Python 3.9-Funktion, mit der das von Amazon ECS gesendete Ereignis gedruckt wird. Wenn alles korrekt konfiguriert ist, sehen Sie am Ende dieses Tutorials, dass die Ereignisdetails im CloudWatch Log-Protokollstream angezeigt werden, der dieser Lambda-Funktion zugeordnet ist.

6. Wählen Sie Speichern.

Schritt 2: Registrieren von Ereignisregeln

Als Nächstes erstellen Sie eine CloudWatch Ereignisregel, die Aufgabenereignisse erfasst, die aus Ihren Amazon ECS-Clustern stammen. Diese Regel erfasst alle Ereignisse, die aus allen Clustern innerhalb des Kontos stammen, in dem sie definiert wurde. Die Aufgabennachrichten selbst enthalten Informationen über die Ereignisquelle, einschließlich dem Cluster, in dem sie sich befindet. Sie können diese verwenden, um Ereignisse programmgesteuert zu filtern und zu sortieren.

Note

Wenn Sie die verwenden, AWS-Managementkonsole um eine Ereignisregel zu erstellen, fügt die Konsole automatisch die IAM-Berechtigungen hinzu, die erforderlich sind, um CloudWatch Events die Berechtigung zum Aufrufen Ihrer Lambda-Funktion zu erteilen. Wenn Sie mithilfe von eine Ereignisregel erstellen AWS CLI, müssen Sie diese Berechtigung explizit erteilen. Weitere Informationen finden Sie unter [Ereignisse bei Amazon EventBridge](#) und [EventBridge Amazon-Ereignismuster](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Umleiten von Ereignissen an Ihre Lambda-Funktion

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Events (Ereignisse), Rules (Regeln), Create rule (Regel erstellen) aus.
3. Wählen Sie für Event Source als Ereignisquelle ECS aus. Standardmäßig gilt die Regel für alle Amazon-ECS-Ereignisse all Ihrer Amazon-ECS-Gruppen. Alternativ können Sie bestimmte Ereignisse oder eine bestimmte Amazon-ECS-Gruppe auswählen.
4. Wählen Sie für Targets (Ziele) die Option Add target (Ziel hinzufügen) und für Target type (Zieltyp) die Option Lambda function (Lambda-Funktion) und danach Ihre Lambda-Funktion aus.
5. Wählen Sie Details konfigurieren.
6. Geben Sie für Rule definition einen Namen und eine Beschreibung für Ihre Regel ein und wählen Sie Create rule aus.

Schritt 3: Erstellen einer Aufgabendefinition

Erstellen Sie eine Aufgabendefinition.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.

2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions aus.
3. Wählen Sie Create new Task Definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new revision with JSON (Neue Revision mit JSON) erstellen.
4. Kopieren Sie die folgende Beispielaufgabendefinition, fügen Sie sie in das Feld ein, und wählen Sie dann Save (Speichern).

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "command": [
        "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground\""
      ],
      "entryPoint": [
        "sh",
        "-c"
      ],
      "essential": true,
      "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "awslogs",
        "options": {
          "awslogs-group" : "/ecs/fargate-task-definition",
          "awslogs-region": "us-east-1",
          "awslogs-stream-prefix": "ecs"
        }
      },
      "name": "sample-fargate-app",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ]
    }
  ],
  "cpu": "256",
```

```
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
"family": "fargate-task-definition",
"memory": "512",
"networkMode": "awsvpc",
"runtimePlatform": {
  "operatingSystemFamily": "LINUX"
},
"requiresCompatibilities": [
  "FARGATE"
]
}
```

5. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 4: Testen Ihrer Regel

Schließlich erstellen Sie eine CloudWatch Ereignisregel, die Aufgabenereignisse erfasst, die aus Ihren Amazon ECS-Clustern stammen. Diese Regel erfasst alle Ereignisse, die aus allen Clustern innerhalb des Kontos stammen, in dem sie definiert wurde. Die Aufgabennachrichten selbst enthalten Informationen über die Ereignisquelle, einschließlich dem Cluster, in dem sie sich befindet. Sie können diese verwenden, um Ereignisse programmgesteuert zu filtern und zu sortieren.

Testen Ihrer Regel

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie Task definitions (Aufgabendefinitionen).
3. Wählen Sie console-sample-app-static und anschließend Bereitstellen, Neue Aufgabe ausführen aus.
4. Wählen Sie für Cluster die Option Standard und wählen Sie dann Deploy (Bereitstellen) aus.
5. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
6. Wählen Sie im Navigationsbereich Logs und wählen Sie die Protokollgruppe für Ihre Lambda-Funktion aus (z. B. **my-function**/aws/lambda/).
7. Wählen Sie einen Protokollstream aus, um die Ereignisdaten anzuzeigen.

Senden von Warnungen von Amazon Simple Notification Service bei angehaltenen Amazon-ECS-Aufgaben

Konfigurieren Sie eine EventBridge Amazon-Ereignisregel, die nur Aufgabenereignisse erfasst, bei denen die Ausführung der Aufgabe beendet wurde, weil einer ihrer wichtigsten Container beendet wurde. Das Ereignis sendet nur Aufgabenereignisse mit einer bestimmten `stoppedReason`-Eigenschaft an das zugewiesene Amazon SNS-Thema.

Voraussetzung: Einrichten eines Testclusters

Wenn Sie keinen laufenden Cluster haben, von dem Sie Ereignisse erfassen können, folgen Sie den Schritten unter [Erste Schritte mit der Konsole unter Verwendung von Linux-Containern auf AWS Fargate](#), um einen zu erstellen. Am Ende dieses Tutorials führen Sie eine Aufgabe auf diesem Cluster aus, um zu testen, ob Sie Ihr Amazon SNS-Thema und Ihre Amazon EventBridge SNS-Regel korrekt konfiguriert haben.

Voraussetzung: Berechtigungen für Amazon SNS konfigurieren

Verwenden Sie EventBridge die Befehle `aws sns get-topic-attributes` und `aws sns set-topic-attributes`, um die Veröffentlichung in einem Amazon SNS-Thema zu ermöglichen.

Informationen zum Hinzufügen der Berechtigung finden Sie unter [Amazon-SNS-Berechtigungen](#) im Entwicklerhandbuch für Amazon Simple Notification Service

Fügen Sie die folgenden Berechtigungen hinzu:

```
{
  "Sid": "PublishEventsToMyTopic",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "events.amazonaws.com"
  },
  "Action": "sns: Publish",
  "Resource": "arn:aws:sns:region:account-id:TaskStoppedAlert",
}
```

Schritt 1: Erstellen und Abonnieren eines Amazon-SNS-Themas

Mit diesem Tutorial konfigurieren Sie ein Amazon SNS-Thema, das als Ereignisziel für Ihre neue Ereignisregel dient.

Informationen zum Erstellen und Abonnieren eines Amazon-SNS-Themas finden Sie unter [Erste Schritte mit Amazon SNS](#) im Entwicklerhandbuch zu Amazon Simple Notification Service und verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu bestimmen, welche Optionen auszuwählen sind.

Option	Value	
Typ	Standard	
Name	TaskStoppedAlert	
Protocol (Protokoll)	Email	
Endpoint	Eine E-Mail-Adresse, auf die Sie aktuell Zugriff haben	

Schritt 2: Registrieren von Ereignisregeln

Als nächstes registrieren Sie eine Ereignisregel, die nur „Aufgabe angehalten“-Ereignisse für Aufgaben mit angehaltenen Containern erfasst.

Informationen zum Erstellen und Abonnieren eines Amazon SNS SNS-Themas finden Sie unter [Erstellen einer Regel in Amazon EventBridge im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch](#). Verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu bestimmen, welche Optionen Sie auswählen müssen.

Option	Wert	
Art der Regel	Regel mit einem Ereignismuster	
Ereignisquelle	AWS Veranstaltungen oder EventBridge Partnerveranstaltungen	
Ereignismuster	Benutzerdefiniertes Muster (JSON-Editor)	
Ereignismuster	<pre>{ "source": [</pre>	

Option	Wert	
	<pre> "aws.ecs"], "detail-type":["ECS Task State Change"], "detail":{ "lastStatus":["STOPPED"], "stoppedReason":["Essentia l container in task exited"] } } </pre>	
Zieltyp	AWS Service	
Target	SNS-Thema	
Thema	TaskStoppedAlert (Das Thema, das Sie in Schritt 1 erstellt haben)	

Schritt 3: Testen Ihrer Regel

Stellen Sie sicher, dass die Regel funktioniert, indem Sie eine Aufgabe ausführen, die kurz nach dem Start beendet wird. Wenn Ihre Ereignisregel korrekt konfiguriert ist, erhalten Sie innerhalb weniger Minuten eine E-Mail-Nachricht mit dem Ereignistext. Wenn Sie über eine vorhandene Aufgabendefinition verfügen, die die Regelnanforderungen erfüllen kann, führen Sie eine Aufgabe mit dieser aus. Wenn dies nicht der Fall ist, führen Sie die folgenden Schritte durch die Registrierung einer Fargate-Aufgabendefinition und deren Ausführung.

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.

3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Bearbeiten Sie im JSON-Editorfeld Ihre JSON-Datei und kopieren Sie Folgendes in den Editor.

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "command": [
        "sh",
        "-c",
        "sleep 5"
      ],
      "essential": true,
      "image": "public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest",
      "name": "test-sleep"
    }
  ],
  "cpu": "256",
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
  "family": "fargate-task-definition",
  "memory": "512",
  "networkMode": "awsvpc",
  "requiresCompatibilities": [
    "FARGATE"
  ]
}
```

5. Wählen Sie Erstellen aus.

So führen Sie eine Aufgabe über die Konsole aus

1. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/v2>.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie in den Voraussetzungen erstellt haben.
3. Von der Registerkarte Tasks (Aufgaben) wählen Sie Ausführen einer neuen Aufgabe.
4. Für Anwendungstyp, wählen Sie Aufgabe aus.
5. Wählen Sie für Aufgabendefinition die Option fargate-task-definition.
6. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die gestartet werden sollen.

7. Wählen Sie Erstellen aus.

Verketten mehrzeiliger oder Stack-Trace-Protokollnachrichten in Amazon ECS

Ab Version 2.22.0 von Fluent Bit ist ein mehrzeiliger Filter enthalten. AWS Der Mehrzeilenfilter hilft bei der Verkettung von Protokollmeldungen, die ursprünglich zu einem Kontext gehören, aber auf mehrere Datensätze oder Protokollzeilen aufgeteilt wurden. Weitere Informationen zum mehrzeiligen Filter finden Sie in der [Fluent-Bit-Dokumentation](#).

Häufige Beispiele für geteilte Protokollmeldungen sind:

- Stack-Traces.
- Anwendungen, die Protokolle auf mehreren Zeilen drucken.
- Protokollmeldungen, die geteilt wurden, weil sie länger waren als die angegebene maximale Puffergröße der Laufzeit. [Sie können Protokollnachrichten, die nach der Container-Laufzeit aufgeteilt sind, verketteten, indem Sie dem Beispiel unter folgen: Beispiel: Container-Logs verketteten. GitHub FireLens Partial/Split](#)

Erforderliche IAM-Berechtigungen

Sie verfügen über die erforderlichen IAM-Berechtigungen, damit der Container-Agent die Container-Images aus Amazon ECR abrufen kann und der Container Protokolle an CloudWatch Logs weiterleitet.

Für diese Berechtigungen müssen Sie über die folgenden Rollen verfügen:

- Eine Aufgaben-IAM-Rolle.
- Eine IAM-Rolle für die Aufgabenausführung

Sie benötigen die folgenden Berechtigungen:

- `logs:CreateLogStream`
- `logs:CreateLogGroup`
- `logs:PutLogEvents`

Festlegen, wann die Einstellung für mehrzeiliges Protokoll verwendet werden soll

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Protokollausschnitte, die Sie in der CloudWatch Logs-Konsole mit der Standardprotokolleinstellung sehen. Sie können sich die Zeile ansehen, die mit `log` beginnt, um festzustellen, ob Sie den Mehrzeilenfilter benötigen. Wenn der Kontext derselbe ist, können Sie die Einstellung für das mehrzeilige Protokoll verwenden. In diesem Beispiel ist der Kontext „`com.myproject.model.MyProject`“.

```
2022-09-20T15:47:56:595-05-00 {"container_id":
  "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE", "container_name": "example-
app", "source": "stdout", "log": ": "      at com.myproject.model.
(MyProject.badMethod.java:22)",
  {
    "container_id": "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE",
    "container_name": ": "example-app",
    "source": "stdout",
    "log": ": "      at com.myproject.model.MyProject.badMethod(MyProject.java:22)",
    "ecs_cluster": "default",
    "ecs_task_arn": "arn:aws:region:123456789012:task/default/
b23c940d29ed4714971cba72cEXAMPLE",
    "ecs_task_definition": "firelense-example-multiline:3"
  }
```

```
2022-09-20T15:47:56:595-05-00 {"container_id":
  "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE", "container_name": "example-app", "stdout",
"log": ": "      at com.myproject.model.(MyProject.oneMoreMethod.java:18)",
  {
    "container_id": "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE",
    "container_name": ": "example-app",
    "source": "stdout",
    "log": ": "      at
com.myproject.model.MyProject.oneMoreMethod(MyProject.java:18)",
    "ecs_cluster": "default",
    "ecs_task_arn": "arn:aws:region:123456789012:task/default/
b23c940d29ed4714971cba72cEXAMPLE",
    "ecs_task_definition": "firelense-example-multiline:3"
  }
```

Nachdem Sie die mehrzeilige Protokolleinstellung verwendet haben, sieht die Ausgabe ähnlich aus wie im Beispiel unten.

```
2022-09-20T15:47:56:595-05-00 {"container_id":
"82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE", "container_name": "example-app",
"stdout",...
{
  "container_id": "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE",
  "container_name": ": "example-app",
  "source": "stdout",
  "log": "September 20, 2022 06:41:48 Exception in thread \"main\"
java.lang.RuntimeException: Something has gone wrong, aborting!\\n
  at com.myproject.module.MyProject.badMethod(MyProject.java:22)\\n    at
  at com.myproject.model.MyProject.oneMoreMethod(MyProject.java:18)
com.myproject.module.MyProject.main(MyProject.java:6)",
  "ecs_cluster": "default",
  "ecs_task_arn": "arn:aws:region:123456789012:task/default/
b23c940d29ed4714971cba72cEXAMPLE",
  "ecs_task_definition": "firelense-example-multiline:2"
}
```

Analyse und Verkettung von Optionen

Um Protokolle zu analysieren und Zeilen zu verketteten, die aufgrund von Zeilenumbrüchen geteilt wurden, können Sie eine dieser beiden Optionen verwenden.

- Verwenden Sie Ihre eigene Parserdatei, die die Regeln zum Analysieren und Verketteten von Zeilen enthält, die zu derselben Nachricht gehören.
- Einen integrierten Parser für Fluent Bit verwenden. Eine Liste der Sprachen, die von den integrierten Parsern Fluent Bit unterstützt werden, finden Sie unter [Fluent-Bit-Dokumentation](#).

Das folgende Tutorial führt Sie durch die Schritte für jeden Anwendungsfall. Die Schritte zeigen Ihnen, wie Sie mehrere Zeilen verketteten und die Protokolle an Amazon senden. CloudWatch Sie können ein anderes Ziel für Ihre Protokolle angeben.

Beispiel: Verwenden eines Parsers, den Sie erstellen

In diesem Beispiel führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Erstellen und laden Sie das Image für einen Fluent-Bit-Container hoch.

2. Erstellen und laden Sie das Image für eine mehrzeilige Demo-Anwendung hoch, die einen mehrzeiligen Stack-Trace ausführt, fehlschlägt und generiert.
3. Erstellen Sie die Aufgabendefinition und führen Sie die Aufgabe aus.
4. Zeigen Sie die Protokolle an, um zu überprüfen, ob Nachrichten, die sich über mehrere Zeilen erstrecken, verkettet erscheinen.

Erstellen und Hochladen des Images für einen Fluent-Bit-Container

Dieses Image enthält die Parserdatei, in der Sie den regulären Ausdruck angeben, und eine Konfigurationsdatei, die auf die Parser-Datei verweist.

1. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen `FluentBitDockerImage`.
2. Erstellen Sie innerhalb des Ordners eine Parserdatei, die die Regeln zum Analysieren des Protokolls und zum Verketteten von Zeilen enthält, die zu derselben Nachricht gehören.
 - a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Parser-Datei ein:

```
[MULTILINE_PARSER]
  name      multiline-regex-test
  type      regex
  flush_timeout 1000
#
# Regex rules for multiline parsing
# -----
#
# configuration hints:
#
# - first state always has the name: start_state
# - every field in the rule must be inside double quotes
#
# rules | state name | regex pattern | next state
# -----|-----|-----|-----
rule    "start_state"  "/(Dec \d+ \d+:\d+:\d+)(.*)/" "cont"
rule    "cont"         "/^\s+at.*/" "cont"
```

Wenn Sie Ihr Regex-Muster anpassen, empfehlen wir Ihnen, den Ausdruck mit einem Editor für reguläre Ausdrücke zu testen.

- b. Speichern Sie die Datei als `parsers_multiline.conf`.

3. Erstellen Sie im `FluentBitDockerImage`-Ordner eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei, die auf die Parserdatei verweist, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

Weitere Informationen zur benutzerdefinierten Konfigurationsdatei finden Sie unter [Angeben einer benutzerdefinierten Konfigurationsdatei](#) im Entwicklerhandbuch für Amazon Elastic Container Service

- a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
[SERVICE]
  flush          1
  log_level      info
  parsers_file   /parsers_multiline.conf

[FILTER]
  name           multiline
  match          *
  multiline.key_content log
  multiline.parser  multiline-regex-test
```

 Note

Sie müssen den absoluten Pfad des Parsers verwenden.

- b. Speichern Sie die Datei als `extra.conf`.
4. Erstellen Sie im `FluentBitDockerImage`-Ordner die Dockerfile mit dem Fluent-Bit-Image und den von Ihnen erstellten Parser- und Konfigurationsdateien.
- a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
FROM public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:latest

ADD parsers_multiline.conf /parsers_multiline.conf
ADD extra.conf /extra.conf
```

- b. Speichern Sie die Datei als Dockerfile.
5. Erstellen Sie mit der Dockerfile ein benutzerdefiniertes Fluent-Bit-Image mit dem Parser und benutzerdefinierten Konfigurationsdateien.

 Note

Sie können die Parser-Datei und die Konfigurationsdatei an einer beliebigen Stelle im Docker-Image platzieren, es sei `/fluent-bit/etc/fluent-bit.conf` denn, dieser Dateipfad wird von verwendet. FireLens

- a. Entwickeln Sie das Image: `docker build -t fluent-bit-multiline-image`.

Wobei: `fluent-bit-multiline-image` der Name für das Image in diesem Beispiel ist.

- b. Überprüfen Sie, ob das Image korrekt erstellt wurde: `docker images --filter reference=fluent-bit-multiline-image`

Bei Erfolg zeigt die Ausgabe das Image und das `latest`-Tag.

6. Laden Sie das benutzerdefinierte Fluent-Bit-Image in Amazon Elastic Container Registry hoch.

- a. Erstellen Sie ein Amazon-ECR-Repository zum Speichern des Images: `aws ecr create-repository --repository-name fluent-bit-multiline-repo --region us-east-1`

Wobei: `fluent-bit-multiline-repo` der Name für das Repository und `us-east-1` die Region in diesem Beispiel ist.

Die Ausgabe gibt Ihnen die Details des neuen Repositorys.

- b. Markieren Sie Ihr Image mit dem `repositoryUri`-Wert aus der vorherigen Ausgabe:
`docker tag fluent-bit-multiline-image repositoryUri`

Beispiel: `docker tag fluent-bit-multiline-image
xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-multiline-repo`

- c. Führen Sie das Docker-Image aus, um zu überprüfen, ob es korrekt ausgeführt wurde:
`docker images --filter reference=repositoryUri`

In der Ausgabe ändert sich der Repository-Name von `fluent-bit-multiline-repo` zu `repositoryUri`

- d. Authentifizieren Sie sich bei Amazon ECR, indem Sie den Befehl `aws ecr get-login-password` ausführen und die Registry-ID angeben, bei der Sie sich authentifizieren

```
möchten: aws ecr get-login-password | docker login --username AWS --
password-stdin registry ID.dkr.ecr.region.amazonaws.com
```

```
Beispiel: ecr get-login-password | docker login --username AWS --
password-stdin xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com
```

Eine erfolgreiche Anmeldemeldung wird angezeigt.

- e. Verschieben Sie das Image zu Amazon ECR: `docker push registry ID.dkr.ecr.region.amazonaws.com/repository name`

```
Beispiel: docker push xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/
fluent-bit-multiline-repo
```

Erstellen und Hochladen des Images für eine mehrzeilige Demo-Anwendung

Dieses Image enthält eine Python-Skriptdatei, die die Anwendung ausführt, und eine Beispielprotokolldatei.

Wenn Sie die Aufgabe ausführen, simuliert die Anwendung Ausführungen, schlägt dann fehl und erstellt einen Stack-Trace.

1. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen `multiline-app`: `mkdir multiline-app`
2. Erstellen Sie eine Python-Skriptdatei.
 - a. Erstellen Sie im `multiline-app`-Ordner eine Datei und nennen Sie sie `main.py`.
 - b. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
import os
import time
file1 = open('/test.log', 'r')
Lines = file1.readlines()

count = 0

for i in range(10):
    print("app running normally...")
    time.sleep(1)

# Strips the newline character
for line in Lines:
```



```
count += 1
print(line.rstrip())
print(count)
print("app terminated.")
```

- c. Speichern Sie die `main.py`-Datei.
3. Erstellen Sie eine Beispielprotokolldatei.
 - a. Erstellen Sie im `multiline-app`-Ordner eine Datei und nennen Sie sie `test.log`.
 - b. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
single line...
Dec 14 06:41:08 Exception in thread "main" java.lang.RuntimeException:
Something has gone wrong, aborting!
    at com.myproject.module.MyProject.badMethod(MyProject.java:22)
    at com.myproject.module.MyProject.oneMoreMethod(MyProject.java:18)
    at com.myproject.module.MyProject.anotherMethod(MyProject.java:14)
    at com.myproject.module.MyProject.someMethod(MyProject.java:10)
    at com.myproject.module.MyProject.main(MyProject.java:6)
another line...
```

- c. Speichern Sie die `test.log`-Datei.
4. Erstellen Sie innerhalb des Ordners `multiline-app` die Docker-Datei.
 - a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
ADD test.log /test.log

RUN yum upgrade -y && yum install -y python3

WORKDIR /usr/local/bin

COPY main.py .

CMD ["python3", "main.py"]
```

- b. Speichern Sie die Dockerfile-Datei.
5. Erstellen Sie mit der Dockerfile ein Image.
 - a. Entwickeln Sie das Image: `docker build -t multiline-app-image`

Wobei: `multiline-app-image` der Name für das Image in diesem Beispiel ist.

- b. Überprüfen Sie, ob das Image korrekt erstellt wurde: `docker images --filter reference=multiline-app-image`

Bei Erfolg zeigt die Ausgabe das Image und das `latest`-Tag.

6. Laden Sie das Image in Amazon-Elastic-Container-Registry hoch.

- a. Erstellen Sie ein Amazon-ECR-Repository zum Speichern des Images: `aws ecr create-repository --repository-name multiline-app-repo --region us-east-1`

Wobei: `multiline-app-repo` der Name für das Repository und `us-east-1` die Region in diesem Beispiel ist.

Die Ausgabe gibt Ihnen die Details des neuen Repositorys. Notieren Sie sich den `repositoryUri`-Wert, da Sie ihn in den nächsten Schritten benötigen.

- b. Markieren Sie Ihr Image mit dem `repositoryUri`-Wert aus der vorherigen Ausgabe: `docker tag multiline-app-image repositoryUri`

Beispiel: `docker tag multiline-app-image xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-repo`

- c. Führen Sie das Docker-Image aus, um zu überprüfen, ob es korrekt ausgeführt wurde: `docker images --filter reference=repositoryUri`

In der Ausgabe ändert sich der Repository-Name von `multiline-app-repo` in den `repositoryUri`-Wert.

- d. Verschieben Sie das Image zu Amazon ECR: `docker push aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/repository name`

Beispiel: `docker push xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-repo`

Erstellen einer Aufgabendefinition und Ausführen der Aufgabe

1. Erstellen Sie eine Aufgabendefinitionsdatei mit dem Dateinamen `multiline-task-definition.json`.
2. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die `multiline-task-definition.json`-Datei ein:

```

{
  "family": "firelens-example-multiline",
  "taskRoleArn": "task role ARN",
  "executionRoleArn": "execution role ARN",
  "containerDefinitions": [
    {
      "essential": true,
      "image": "aws_account_id.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-multiline-image:latest",
      "name": "log_router",
      "firelensConfiguration": {
        "type": "fluentbit",
        "options": {
          "config-file-type": "file",
          "config-file-value": "/extra.conf"
        }
      },
      "memoryReservation": 50
    },
    {
      "essential": true,
      "image": "aws_account_id.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-image:latest",
      "name": "app",
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "awsfirelens",
        "options": {
          "Name": "cloudwatch_logs",
          "region": "us-east-1",
          "log_group_name": "multiline-test/application",
          "auto_create_group": "true",
          "log_stream_prefix": "multiline-"
        }
      },
      "memoryReservation": 100
    }
  ],
  "requiresCompatibilities": ["FARGATE"],
  "networkMode": "awsvpc",
  "cpu": "256",
  "memory": "512"
}

```

Ersetzen Sie Folgendes in der `multiline-task-definition.json`-Aufgabendefinition:

a. *task role ARN*

Um den Aufgabenrollen-ARN zu finden, gehen Sie zur IAM-Konsole. Wählen Sie Roles (Rollen) und suchen Sie die `ecs-task-role-for-firelens`-Aufgabenrolle, die Sie erstellt haben. Wählen Sie die Rolle aus und kopieren Sie den ARN, der im Abschnitt Summary (Zusammenfassung) angezeigt wird.

b. *execution role ARN*

Verwenden Sie die IAM-Konsole, um die Ausführungsrollen-ARN zu finden. Wählen Sie Roles (Rollen) aus und finden Sie die `ecsTaskExecutionRole`-Rolle. Wählen Sie die Rolle aus und kopieren Sie den ARN, der im Abschnitt Summary (Zusammenfassung) angezeigt wird.

c. *aws_account_id*

Um Ihr `aws_account_id` zu finden, melden Sie sich bei AWS-Managementkonsole an. Wählen Sie oben rechts Ihren Benutzernamen und kopieren Sie Ihre Konto-ID.

d. *us-east-1*

Ersetzen Sie die Region bei Bedarf.

3. Registrieren Sie die Aufgabendefinitionsdatei: `aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://multiline-task-definition.json --region region`
4. Öffnen Sie die Konsole auf [https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2](https://console.aws.amazon.com/ecs/Version%20).
5. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions (Aufgabendefinitionen) und dann die `firelens-example-multiline`-Familie aus, da wir die Aufgabendefinition für diese Familie in der ersten Zeile der Aufgabendefinition oben registriert haben.
6. Wählen Sie die neueste Version aus.
7. Wählen Sie Bereitstellen, Aufgabe ausführen aus.
8. Wählen Sie auf der Seite Task ausführen für Cluster den Cluster aus, und wählen Sie dann unter Netzwerk für Subnetze die verfügbaren Subnetze für Ihre Aufgabe aus.
9. Wählen Sie Erstellen aus.

Stellen Sie sicher, dass mehrzeilige Protokollnachrichten in Amazon verketteter CloudWatch angezeigt werden

1. Öffnen Sie die Konsole unter CloudWatch <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich Logs (Protokolle) und wählen Sie Log groups (Protokollgruppen) aus.
3. Wählen Sie die Protokollgruppe multiline-test/applicatio aus.
4. Wählen Sie das Protokoll aus. Nachrichten anzeigen. Zeilen, die mit den Regeln in der Parser-Datei übereinstimmen, werden verkettet und werden als einzelne Nachricht angezeigt.

Das folgende Protokoll-Snippet zeigt Zeilen an, die in einem einzigen Java-Stack-Trace-Ereignis verkettet sind:

```
{
  "container_id": "xxxxxxx",
  "container_name": "app",
  "source": "stdout",
  "log": "Dec 14 06:41:08 Exception in thread \"main\"
java.lang.RuntimeException: Something has gone wrong, aborting!\\n
at com.myproject.module.MyProject.badMethod(MyProject.java:22)\\n    at
com.myproject.module.MyProject.oneMoreMethod(MyProject.java:18)\\n
at com.myproject.module.MyProject.anotherMethod(MyProject.java:14)\\n
at com.myproject.module.MyProject.someMethod(MyProject.java:10)\\n    at
com.myproject.module.MyProject.main(MyProject.java:6)",
  "ecs_cluster": "default",
  "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:xxxxxxxxxxxx:task/default/xxxxxxx",
  "ecs_task_definition": "firelens-example-multiline:2"
}
```

Das folgende Protokoll-Snippet zeigt, wie dieselbe Meldung mit nur einer einzigen Zeile angezeigt wird, wenn Sie einen Amazon-ECS-Container ausführen, der nicht für die Verkettung von mehrzeiligen Protokollmeldungen konfiguriert ist.

```
{
  "log": "Dec 14 06:41:08 Exception in thread \"main\"
java.lang.RuntimeException: Something has gone wrong, aborting!",
  "container_id": "xxxxxx-xxxxxx",
  "container_name": "app",
  "source": "stdout",
  "ecs_cluster": "default",
}
```

```
"ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:xxxxxxxxxxxx:task/default/xxxxxx",  
"ecs_task_definition": "firelens-example-multiline:3"  
}
```

Beispiel: Verwenden eines integrierten Parsers für Fluent Bit

In diesem Beispiel führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Erstellen und laden Sie das Image für einen Fluent-Bit-Container hoch.
2. Erstellen und laden Sie das Image für eine mehrzeilige Demo-Anwendung hoch, die einen mehrzeiligen Stack-Trace ausführt, fehlschlägt und generiert.
3. Erstellen Sie die Aufgabendefinition und führen Sie die Aufgabe aus.
4. Zeigen Sie die Protokolle an, um zu überprüfen, ob Nachrichten, die sich über mehrere Zeilen erstrecken, verkettet erscheinen.

Erstellen und Hochladen des Images für einen Fluent-Bit-Container

Dieses Image enthält eine Konfigurationsdatei, die auf den Fluent-Bit-Parser verweist.

1. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen `FluentBitDockerImage`.
2. Erstellen Sie innerhalb des `FluentBitDockerImage`-Ordners eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei, die auf die integrierte Parser-Datei von Fluent Bit verweist.

Weitere Informationen zur benutzerdefinierten Konfigurationsdatei finden Sie unter [Angeben einer benutzerdefinierten Konfigurationsdatei](#) im Entwicklerhandbuch für Amazon Elastic Container Service

- a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
[FILTER]
  name          multiline
  match          *
  multiline.key_content log
  multiline.parser go
```

- b. Speichern Sie die Datei als `extra.conf`.
3. Erstellen Sie im `FluentBitDockerImage`-Ordner die Dockerfile mit dem Fluent-Bit-Image und den von Ihnen erstellten Parser- und Konfigurationsdateien.

- a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
FROM public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:latest
ADD extra.conf /extra.conf
```

- b. Speichern Sie die Datei als Dockerfile.
4. Erstellen Sie mit der Dockerfile ein benutzerdefiniertes Fluent-Bit-Image mit der enthaltenen benutzerdefinierten Konfigurationsdatei.

 Note

Sie können die Konfigurationsdatei an einer beliebigen Stelle im Docker-Image platzieren, es sei `/fluent-bit/etc/fluent-bit.conf` denn, dieser Dateipfad wird von FireLens verwendet.

- a. Entwickeln Sie das Image: `docker build -t fluent-bit-multiline-image`.

Wobei: `fluent-bit-multiline-image` der Name für das Image in diesem Beispiel ist.

- b. Überprüfen Sie, ob das Image korrekt erstellt wurde: `docker images --filter reference=fluent-bit-multiline-image`

Bei Erfolg zeigt die Ausgabe das Image und das `latest`-Tag.

5. Laden Sie das benutzerdefinierte Fluent-Bit-Image in Amazon Elastic Container Registry hoch.

- a. Erstellen Sie ein Amazon-ECR-Repository zum Speichern des Images: `aws ecr create-repository --repository-name fluent-bit-multiline-repo --region us-east-1`

Wobei: `fluent-bit-multiline-repo` der Name für das Repository und `us-east-1` die Region in diesem Beispiel ist.

Die Ausgabe gibt Ihnen die Details des neuen Repositorys.

- b. Markieren Sie Ihr Image mit dem `repositoryUri`-Wert aus der vorherigen Ausgabe:
`docker tag fluent-bit-multiline-image repositoryUri`

Beispiel: `docker tag fluent-bit-multiline-image
xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-multiline-
repo`

- c. Führen Sie das Docker-Image aus, um zu überprüfen, ob es korrekt ausgeführt wurde:
`docker images --filter reference=repositoryUri`

In der Ausgabe ändert sich der Repository-Name von `fluent-bit-multiline-repo` zu.
`repositoryUri`

- d. Authentifizieren Sie sich bei Amazon ECR, indem Sie den Befehl `aws ecr get-login-password` ausführen und die Registry-ID angeben, bei der Sie sich authentifizieren möchten: `aws ecr get-login-password | docker login --username AWS --password-stdin registry ID.dkr.ecr.region.amazonaws.com`

Beispiel: `ecr get-login-password | docker login --username AWS --password-stdin xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com`

Eine erfolgreiche Anmelde meldung wird angezeigt.

- e. Verschieben Sie das Image zu Amazon ECR: `docker push registry ID.dkr.ecr.region.amazonaws.com/repository name`

Beispiel: `docker push xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/
fluent-bit-multiline-repo`

Erstellen und Hochladen des Images für eine mehrzeilige Demo-Anwendung

Dieses Image enthält eine Python-Skriptdatei, die die Anwendung ausführt, und eine Beispielprotokolldatei.

1. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen `multiline-app`: `mkdir multiline-app`
2. Erstellen Sie eine Python-Skriptdatei.
 - a. Erstellen Sie im `multiline-app`-Ordner eine Datei und nennen Sie sie `main.py`.
 - b. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
import os
import time
file1 = open('/test.log', 'r')
```



```

Lines = file1.readlines()

count = 0

for i in range(10):
    print("app running normally...")
    time.sleep(1)

# Strips the newline character
for line in Lines:
    count += 1
    print(line.rstrip())
print(count)
print("app terminated.")

```

- c. Speichern Sie die `main.py`-Datei.
3. Erstellen Sie eine Beispielprotokolldatei.
 - a. Erstellen Sie im `multiline-app`-Ordner eine Datei und nennen Sie sie `test.log`.
 - b. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```

panic: my panic

goroutine 4 [running]:
panic(0x45cb40, 0x47ad70)
    /usr/local/go/src/runtime/panic.go:542 +0x46c fp=0xc42003f7b8 sp=0xc42003f710
    pc=0x422f7c
main.main.func1(0xc420024120)
    foo.go:6 +0x39 fp=0xc42003f7d8 sp=0xc42003f7b8 pc=0x451339
runtime.goexit()
    /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003f7e0
    sp=0xc42003f7d8 pc=0x44b4d1
created by main.main
    foo.go:5 +0x58

goroutine 1 [chan receive]:
runtime.gopark(0x4739b8, 0xc420024178, 0x46fcd7, 0xc, 0xc420028e17, 0x3)
    /usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc420053e30 sp=0xc420053e00
    pc=0x42503c
runtime.goparkunlock(0xc420024178, 0x46fcd7, 0xc, 0x1000f010040c217, 0x3)
    /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc420053e70 sp=0xc420053e30
    pc=0x42512e

```

```

runtime.chanrecv(0xc420024120, 0x0, 0xc420053f01, 0x4512d8)
  /usr/local/go/src/runtime/chan.go:506 +0x304 fp=0xc420053f20 sp=0xc420053e70
  pc=0x4046b4
runtime.chanrecv1(0xc420024120, 0x0)
  /usr/local/go/src/runtime/chan.go:388 +0x2b fp=0xc420053f50 sp=0xc420053f20
  pc=0x40439b
main.main()
  foo.go:9 +0x6f fp=0xc420053f80 sp=0xc420053f50 pc=0x4512ef
runtime.main()
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:185 +0x20d fp=0xc420053fe0 sp=0xc420053f80
  pc=0x424bad
runtime.goexit()
  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc420053fe8
  sp=0xc420053fe0 pc=0x44b4d1

goroutine 2 [force gc (idle)]:
runtime.gopark(0x4739b8, 0x4ad720, 0x47001e, 0xf, 0x14, 0x1)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc42003e768 sp=0xc42003e738
  pc=0x42503c
runtime.goparkunlock(0x4ad720, 0x47001e, 0xf, 0xc420000114, 0x1)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc42003e7a8 sp=0xc42003e768
  pc=0x42512e
runtime.forcegchelper()
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:238 +0xcc fp=0xc42003e7e0 sp=0xc42003e7a8
  pc=0x424e5c
runtime.goexit()
  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003e7e8
  sp=0xc42003e7e0 pc=0x44b4d1
created by runtime.init.4
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:227 +0x35

goroutine 3 [GC sweep wait]:
runtime.gopark(0x4739b8, 0x4ad7e0, 0x46fdd2, 0xd, 0x14, 0x1)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc42003ef60 sp=0xc42003ef30
  pc=0x42503c
runtime.goparkunlock(0x4ad7e0, 0x46fdd2, 0xd, 0x14, 0x1)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc42003efa0 sp=0xc42003ef60
  pc=0x42512e
runtime.bgsweep(0xc42001e150)
  /usr/local/go/src/runtime/mgcsweep.go:52 +0xa3 fp=0xc42003efd8
  sp=0xc42003efa0 pc=0x419973
runtime.goexit()
  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003efe0
  sp=0xc42003efd8 pc=0x44b4d1

```

```
created by runtime.gcenable
/usr/local/go/src/runtime/mgc.go:216 +0x58
one more line, no multiline
```

- c. Speichern Sie die `test.log`-Datei.
4. Erstellen Sie innerhalb des Ordners `multiline-app` die Docker-Datei.
 - a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
ADD test.log /test.log

RUN yum upgrade -y && yum install -y python3

WORKDIR /usr/local/bin

COPY main.py .

CMD ["python3", "main.py"]
```

- b. Speichern Sie die Dockerfile-Datei.
5. Erstellen Sie mit der Dockerfile ein Image.
 - a. Entwickeln Sie das Image: `docker build -t multiline-app-image`

Wobei: `multiline-app-image` der Name für das Image in diesem Beispiel ist.
 - b. Überprüfen Sie, ob das Image korrekt erstellt wurde: `docker images --filter reference=multiline-app-image`

Bei Erfolg zeigt die Ausgabe das Image und das `latest`-Tag.

6. Laden Sie das Image in Amazon-Elastic-Container-Registry hoch.
 - a. Erstellen Sie ein Amazon-ECR-Repository zum Speichern des Images: `aws ecr create-repository --repository-name multiline-app-repo --region us-east-1`

Wobei: `multiline-app-repo` der Name für das Repository und `us-east-1` die Region in diesem Beispiel ist.

Die Ausgabe gibt Ihnen die Details des neuen Repositorys. Notieren Sie sich den `repositoryUri`-Wert, da Sie ihn in den nächsten Schritten benötigen.

- b. Markieren Sie Ihr Image mit dem `repositoryUri`-Wert aus der vorherigen Ausgabe:
- ```
docker tag multiline-app-image repositoryUri
```

Beispiel: `docker tag multiline-app-image xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-repo`

- c. Führen Sie das Docker-Image aus, um zu überprüfen, ob es korrekt ausgeführt wurde:
- ```
docker images --filter reference=repositoryUri
```

In der Ausgabe ändert sich der Repository-Name von `multiline-app-repo` in den `repositoryUri`-Wert.

- d. Verschieben Sie das Image zu Amazon ECR: `docker push`
- ```
aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/repository name
```

Beispiel: `docker push xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-repo`

## Erstellen einer Aufgabendefinition und Ausführen der Aufgabe

1. Erstellen Sie eine Aufgabendefinitionsdatei mit dem Dateinamen `multiline-task-definition.json`.
2. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die `multiline-task-definition.json`-Datei ein:

```
{
 "family": "firelens-example-multiline",
 "taskRoleArn": "task role ARN",
 "executionRoleArn": "execution role ARN",
 "containerDefinitions": [
 {
 "essential": true,
 "image": "aws_account_id.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-multiline-image:latest",
 "name": "log_router",
 "firelensConfiguration": {
 "type": "fluentbit",
 "options": {
 "config-file-type": "file",
 "config-file-value": "/extra.conf"
 }
 },
 "memoryReservation": 50
 }
]
}
```

```

 },
 {
 "essential": true,
 "image": "aws_account_id.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-
image:latest",
 "name": "app",
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awsfirelens",
 "options": {
 "Name": "cloudwatch_logs",
 "region": "us-east-1",
 "log_group_name": "multiline-test/application",
 "auto_create_group": "true",
 "log_stream_prefix": "multiline-"
 }
 },
 "memoryReservation": 100
 }
],
 "requiresCompatibilities": ["FARGATE"],
 "networkMode": "awsvpc",
 "cpu": "256",
 "memory": "512"
}

```

Ersetzen Sie Folgendes in der `multiline-task-definition.json`-Aufgabendefinition:

a. *task role ARN*

Um den Aufgabenrollen-ARN zu finden, gehen Sie zur IAM-Konsole. Wählen Sie Roles (Rollen) und suchen Sie die `ecs-task-role-for-firelens`-Aufgabenrolle, die Sie erstellt haben. Wählen Sie die Rolle aus und kopieren Sie den ARN, der im Abschnitt Summary (Zusammenfassung) angezeigt wird.

b. *execution role ARN*

Verwenden Sie die IAM-Konsole, um die Ausführungsrollen-ARN zu finden. Wählen Sie Roles (Rollen) aus und finden Sie die `ecsTaskExecutionRole`-Rolle. Wählen Sie die Rolle aus und kopieren Sie den ARN, der im Abschnitt Summary (Zusammenfassung) angezeigt wird.

c. *aws\_account\_id*

Um Ihr `aws_account_id` zu finden, melden Sie sich bei AWS-Managementkonsole an. Wählen Sie oben rechts Ihren Benutzernamen und kopieren Sie Ihre Konto-ID.

d. `us-east-1`

Ersetzen Sie die Region bei Bedarf.

3. Registrieren Sie die Aufgabendefinitionsdatei: `aws ecs register-task-definition --cli-input-json file:///multiline-task-definition.json --region us-east-1`
4. Öffnen Sie die Konsole auf <https://console.aws.amazon.com/ecs/Version> 2.
5. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions (Aufgabendefinitionen) und dann die `firelens-example-multiline`-Familie aus, da wir die Aufgabendefinition für diese Familie in der ersten Zeile der Aufgabendefinition oben registriert haben.
6. Wählen Sie die neueste Version aus.
7. Wählen Sie Bereitstellen, Aufgabe ausführen aus.
8. Wählen Sie auf der Seite Task ausführen für Cluster den Cluster aus, und wählen Sie dann unter Netzwerk für Subnetze die verfügbaren Subnetze für Ihre Aufgabe aus.
9. Wählen Sie Erstellen aus.

Stellen Sie sicher, dass mehrzeilige Protokollnachrichten in Amazon verkettet CloudWatch angezeigt werden

1. Öffnen Sie die Konsole unter CloudWatch <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich Logs (Protokolle) und wählen Sie Log groups (Protokollgruppen) aus.
3. Wählen Sie die Protokollgruppe `multiline-test/application` aus.
4. Wählen Sie das Protokoll aus und sehen Sie sich die Nachrichten an. Zeilen, die mit den Regeln in der Parser-Datei übereinstimmen, werden verkettet und werden als einzelne Nachricht angezeigt.

Das folgende Protokoll-Snippet zeigt einen Go-Stack-Trace, der zu einem einzigen Ereignis verkettet ist:

```
{
 "log": "panic: my panic\n\ngoroutine 4 [running]:\npanic(0x45cb40,\n0x47ad70)\n /usr/local/go/src/runtime/panic.go:542 +0x46c fp=0xc42003f7b8\nsp=0xc42003f710 pc=0x422f7c\nmain.main.func1(0xc420024120)\n foo.go:6
```

```
+0x39 fp=0xc42003f7d8 sp=0xc42003f7b8 pc=0x451339\nruntime.goexit()\n /usr/
local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003f7e0 sp=0xc42003f7d8
pc=0x44b4d1\ncreated by main.main\n foo.go:5 +0x58\n\nngoroutine 1 [chan receive]:
\nruntime.gopark(0x4739b8, 0xc420024178, 0x46fcd7, 0xc, 0xc420028e17, 0x3)\n /usr/
local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc420053e30 sp=0xc420053e00 pc=0x42503c
\nruntime.goparkunlock(0xc420024178, 0x46fcd7, 0xc, 0x1000f010040c217, 0x3)\n
 /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc420053e70 sp=0xc420053e30
pc=0x42512e\nruntime.chanrecv(0xc420024120, 0x0, 0xc420053f01, 0x4512d8)\n
 /usr/local/go/src/runtime/chan.go:506 +0x304 fp=0xc420053f20 sp=0xc420053e70
pc=0x4046b4\nruntime.chanrecv1(0xc420024120, 0x0)\n /usr/local/go/src/runtime/
chan.go:388 +0x2b fp=0xc420053f50 sp=0xc420053f20 pc=0x40439b\nmain.main()\n
foo.go:9 +0x6f fp=0xc420053f80 sp=0xc420053f50 pc=0x4512ef\nruntime.main()\n
 /usr/local/go/src/runtime/proc.go:185 +0x20d fp=0xc420053fe0 sp=0xc420053f80
pc=0x424bad\nruntime.goexit()\n /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337
+0x1 fp=0xc420053fe8 sp=0xc420053fe0 pc=0x44b4d1\n\nngoroutine 2 [force gc
(idle)]:\nruntime.gopark(0x4739b8, 0x4ad720, 0x47001e, 0xf, 0x14, 0x1)\n /
usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc42003e768 sp=0xc42003e738
pc=0x42503c\nruntime.goparkunlock(0x4ad720, 0x47001e, 0xf, 0xc420000114, 0x1)\n
 /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc42003e7a8 sp=0xc42003e768
pc=0x42512e\nruntime.forcegchelper()\n /usr/local/go/src/runtime/proc.go:238
+0xcc fp=0xc42003e7e0 sp=0xc42003e7a8 pc=0x424e5c\nruntime.goexit()\n /usr/
local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003e7e8 sp=0xc42003e7e0
pc=0x44b4d1\ncreated by runtime.init.4\n /usr/local/go/src/runtime/proc.go:227
+0x35\n\nngoroutine 3 [GC sweep wait]:\nruntime.gopark(0x4739b8, 0x4ad7e0,
0x46fdd2, 0xd, 0x419914, 0x1)\n /usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c
fp=0xc42003ef60 sp=0xc42003ef30 pc=0x42503c\nruntime.goparkunlock(0x4ad7e0,
0x46fdd2, 0xd, 0x14, 0x1)\n /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e
fp=0xc42003efa0 sp=0xc42003ef60 pc=0x42512e\nruntime.bgsweep(0xc42001e150)\n
 /usr/local/go/src/runtime/mgcsweep.go:52 +0xa3 fp=0xc42003efd8 sp=0xc42003efa0
pc=0x419973\nruntime.goexit()\n /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1
fp=0xc42003efe0 sp=0xc42003efd8 pc=0x44b4d1\ncreated by runtime.gcenable\n /usr/
local/go/src/runtime/mgc.go:216 +0x58",
 "container_id": "xxxxxx-xxxxxx",
 "container_name": "app",
 "source": "stdout",
 "ecs_cluster": "default",
 "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:xxxxxxxxxxxx:task/default/xxxxxx",
 "ecs_task_definition": "firelens-example-multiline:2"
}
```

Das folgende Protokoll-Snippet zeigt, wie dasselbe Ereignis angezeigt wird, wenn Sie einen ECS-Container ausführen, der nicht für die Verkettung von mehrzeiligen Protokollmeldungen konfiguriert ist. Das Protokollfeld enthält eine einzelne Zeile.

```
{
 "log": "panic: my panic",
 "container_id": "xxxxxx-xxxxxx",
 "container_name": "app",
 "source": "stdout",
 "ecs_cluster": "default",
 "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:xxxxxxxxxxxx:task/default/xxxxxx",
 "ecs_task_definition": "firelens-example-multiline:3"
```

### Note

Wenn Ihre Protokolle anstelle der Standardausgabe in Protokolldateien gehen, empfehlen wir, die `multiline.parser-` und `multiline.key_content-`Konfigurationsparameter im [Tail-Eingabe-Plug-In](#) anstelle des Filters anzugeben.

## Bereitstellen von Fluent Bit in Amazon-ECS-Windows-Containers

Fluent Bit ist ein schneller und flexibler Protokollprozessor und Router, der von verschiedenen Betriebssystemen unterstützt wird. Es kann verwendet werden, um Protokolle an verschiedene AWS Ziele wie Amazon CloudWatch Logs, Firehose Amazon S3 und Amazon OpenSearch Service weiterzuleiten. Fluent Bit unterstützt gängige Partnerlösungen wie [Datadog](#), [Splunk](#) und benutzerdefinierte HTTP-Server. Weitere Informationen zu Fluent Bit finden Sie auf der [Fluent Bit](#) - Website.

Das AWS -for-Fluent-Bit-Image ist in Amazon ECR sowohl in der Amazon ECR Public Gallery als auch in einem Amazon-ECR-Repository in den meisten Regionen für hohe Verfügbarkeit verfügbar. Weitere Informationen finden Sie [aws-for-fluent-bit](#) auf der GitHub Website.

In diesem Tutorial erfahren Sie, wie Sie Fluent Bit-Container auf ihren Windows-Instances bereitstellen, die in Amazon ECS ausgeführt werden, um von den Windows-Aufgaben generierte Protokolle CloudWatch zur zentralen Protokollierung an Amazon zu streamen.

Dieses Tutorial verwendet den folgenden Ansatz:

- Fluent Bit wird als Service mit der Daemon-Planungsstrategie ausgeführt. Diese Strategie stellt sicher, dass eine einzelne Instance von Fluent Bit immer auf den Container-Instances im Cluster ausgeführt wird.



- Überwacht Port 24224 mithilfe des Weiterleitungs-Eingabe-Plugins.
- Stellen Sie Port 24224 für den Host bereit, damit die Docker-Laufzeit über diesen bereitgestellten Port Protokolle an Fluent Bit senden kann.
- Verfügt über eine Konfiguration, die es Fluent Bit ermöglicht, die Protokolldatensätze an bestimmte Ziele zu senden.
- Starten Sie alle anderen Amazon-ECS-Aufgaben-Container mit dem Fluentd-Protokollierungstreiber. Weitere Informationen finden Sie unter [Fluentd-Protokollierungstreiber](#) auf der Website der Docker-Dokumentation.
- Docker stellt eine Verbindung zum TCP-Socket 24224 auf localhost innerhalb des Host-Namespace her.
- Der Amazon-ECS-Agent fügt den Containern Labels hinzu, die den Cluster-Namen, den Familiennamen der Aufgabendefinition, die Revisionsnummer der Aufgabendefinition, den ARN der Aufgabe und den Containernamen enthalten. Die gleichen Informationen werden dem Protokolldatensatz mithilfe der Labels-Option des Fluentd-Docker-Protokollierungstreibers hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [labels, labels-regex, env und env-regex](#) auf der Website der Docker-Dokumentation.
- Da die `async`-Option des Fluentd-Protokollierungstreibers auf `true` festgelegt ist, puffert Docker beim Neustart des Fluent-Bit-Containers die Protokolle, bis der Fluent-Bit-Container neu gestartet wird. Sie können das Pufferlimit erhöhen, indem Sie die `fluentd-buffer-limit` Option festlegen. Weitere Informationen finden Sie [fluentd-buffer-limit](#) auf der Docker-Dokumentationswebsite.

Der Arbeitsablauf ist wie folgt:

- Der Fluent-Bit-Container startet und überwacht auf Port 24224, der für den Host bereitgestellt ist.
- Fluent Bit verwendet die in der Aufgabendefinition angegebenen IAM-Rollen-Anmeldeinformationen.
- Andere Aufgaben, die auf derselben Instance gestartet werden, verwenden den Fluentd-Docker-Protokollierungstreiber, um eine Verbindung zum Fluent-Bit-Container auf Port 24224 herzustellen.
- Wenn die Anwendungscontainer Protokolle generieren, markiert die Docker-Laufzeit diese Datensätze, fügt zusätzliche in Labels angegebene Metadaten hinzu und leitet sie dann an Port 24224 im Host-Namespace weiter.
- Fluent Bit empfängt den Protokolldatensatz auf Port 24224, da dieser für den Host-Namespace bereitgestellt ist.

- Fluent Bit führt seine interne Verarbeitung durch und leitet die Protokolle wie angegeben weiter.

In diesem Tutorial wird die CloudWatch Fluent Bit-Standardkonfiguration verwendet, die Folgendes bewirkt:

- Erstellt eine neue Protokollgruppe für jeden Cluster und jede Aufgabendefinitionsfamilie.
- Erstellt einen neuen Protokollstream für jeden Aufgaben-Container in der oben generierten Protokollgruppe, wenn eine neue Aufgabe gestartet wird. Jeder Stream wird mit der Aufgaben-ID gekennzeichnet, zu der der Container gehört.
- Fügt zusätzliche Metadaten hinzu, einschließlich Cluster-Name, Aufgaben-ARN, Aufgaben-Containername, Aufgabendefinitionsfamilie und Revisionsnummer der Aufgabendefinition in jedem Protokolleintrag.

Wenn Sie beispielsweise `with container_1 and container_2` und `task_1 task_2` mit `with container_3`, dann sind die CloudWatch Log-Streams im Folgenden aufgeführt:

- `/aws/ecs/windows.ecs_task_1`  
`task-out.TASK_ID.container_1`  
`task-out.TASK_ID.container_2`
- `/aws/ecs/windows.ecs_task_2`  
`task-out.TASK_ID.container_3`

#### Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

## Schritte

- [Voraussetzungen](#)
- [Schritt 1: Erstellen der IAM-Zugriffsrollen](#)
- [Schritt 2: Erstellen der Amazon-ECS-Windows-Container-Instance](#)

- [Schritt 3: Konfigurieren von Fluent Bit](#)
- [Schritt 4: Registrieren Sie eine Windows Fluent Bit-Aufgabendefinition, an die die Protokolle weitergeleitet werden CloudWatch](#)
- [Schritt 5: Ausführen der ecs-windows-fluent-bit-Aufgabendefinition als Amazon-ECS-Service mithilfe der Daemon-Planungsstrategie](#)
- [Schritt 6: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition, die die Protokolle generiert](#)
- [Schritt 7: Ausführen der windows-app-task-Aufgabendefinition](#)
- [Schritt 8: Überprüfen Sie die Anmeldung CloudWatch](#)
- [Schritt 9: Bereinigen](#)

## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren oder Aktualisierung auf die neueste Version der AWS CLI](#).
- Das `aws-for-fluent-bit`-Container-Image ist für die folgenden Windows-Betriebssysteme verfügbar:
  - Windows Server 2019 Core
  - Windows Server 2019 Full
  - Windows Server 2022 Kern
  - Windows Server 2022 Voll
- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Sie verfügen über einen Cluster. In diesem Tutorial lautet der Clustername `FluentBit-cluster`.
- Sie haben eine VPC mit einem öffentlichen Subnetz, in dem die EC2 Instance gestartet wird. Sie können Ihre Standard-VPC verwenden. Sie können auch ein privates Subnetz verwenden, das es CloudWatch Amazon-Endpunkten ermöglicht, das Subnetz zu erreichen. Weitere Informationen zu CloudWatch Amazon-Endpunkten finden Sie unter [CloudWatch Amazon-Endpunkte und Kontingente](#) in der. Allgemeine AWS-Referenz Informationen zur Verwendung des Amazon-VPC-Assistenten zum Erstellen einer VPC finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).

## Schritt 1: Erstellen der IAM-Zugriffsrollen

Erstellen Sie die Amazon-IAM-Rollen.

1. Erstellen Sie die Amazon ECS-Container-Instance-Rolle mit dem Namen "ecsInstanceRole". Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle der Amazon-ECS-Container-Instance](#).
2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle für die Fluent-Bit-Aufgabe mit dem Namen fluentTaskRole. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "IAM-Rolle für Aufgabe"](#).

Die in dieser IAM-Rolle gewährten IAM-Berechtigungen werden von den Aufgaben-Containern übernommen. Damit Fluent Bit Protokolle an senden kann CloudWatch, müssen Sie der Task-IAM-Rolle die folgenden Berechtigungen zuordnen.

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "logs:CreateLogStream",
 "logs:CreateLogGroup",
 "logs:DescribeLogStreams",
 "logs:PutLogEvents"
],
 "Resource": "*"
 }
]
}
```

3. Fügen Sie der Rolle die -Richtlinie an.
  - a. Speichern Sie den obigen Inhalt in einer Datei mit dem Namen fluent-bit-policy.json.
  - b. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Inline-Richtlinie der fluentTaskRole-IAM-Rolle anzufügen.

```
aws iam put-role-policy --role-name fluentTaskRole --policy-name
fluentTaskPolicy --policy-document file://fluent-bit-policy.json
```

## Schritt 2: Erstellen der Amazon-ECS-Windows-Container-Instance

Erstellen Sie eine Windows-Container-Instance für Amazon ECS.

So erstellen Sie eine Amazon-ECS-Instance

1. Verwenden Sie den `aws ssm get-parameters`-Befehl, um die AMI-ID für die Region abzurufen, in der Ihre VPC gehostet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen von Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten](#).
2. Verwenden Sie die EC2 Amazon-Konsole, um die Instance zu starten.
  - a. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
  - b. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
  - c. Wählen Sie im EC2 Dashboard die Option Launch instance aus.
  - d. Geben Sie für Name einen eindeutigen Namen ein.
  - e. Wählen Sie für Application and OS Images (Amazon Machine Image) (Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon-Computer-Image)) das AMI aus, das Sie im ersten Schritt abgerufen haben.
  - f. Wählen Sie für Instance type die Option `t3.xlarge` aus.
  - g. Wählen Sie für Key pair (login) (Schlüsselpaar (Anmeldung)) ein Schlüsselpaar aus.
  - h. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen) für Security group (Sicherheitsgruppe) eine vorhandene Sicherheitsgruppe aus oder erstellen Sie eine neue.
  - i. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen), für Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen), die Option Enable (Aktivieren) aus.
  - j. Wählen Sie unter Erweiterte Details für das IAM-Instanzprofil die Option `ecsInstanceRole`.
  - k. Konfigurieren Sie Ihre Amazon-ECS-Container-Instance mit den folgenden Benutzerdaten. Fügen Sie unter Erweiterte Details das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und `cluster_name` ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.

```
<powershell>
Import-Module ECSTools
Initialize-ECSAgent -Cluster cluster_name -EnableTaskENI -EnableTaskIAMRole -
LoggingDrivers ["awslogs","fluentd"]
</powershell>
```

- l. Wenn Sie bereit sind, wählen Sie das Bestätigungsfeld und danach Launch Instances aus.

- m. Auf einer Bestätigungsseite wird Ihnen mitgeteilt, dass die Instance gestartet wird. Wählen Sie View Instances aus, um die Bestätigungsseite zu schließen und zur Konsole zurückzukehren.

## Schritt 3: Konfigurieren von Fluent Bit

Sie können die folgende Standardkonfiguration von verwenden AWS , um schnell loszulegen:

- [Amazon CloudWatch](#), das auf dem Fluent Bit-Plug-In für [CloudWatchAmazon](#) im offiziellen Fluent Bit-Handbuch basiert.

Alternativ können Sie andere Standardkonfigurationen verwenden, die von bereitgestellt werden. AWS Weitere Informationen finden Sie unter [Überschreiben des Einstiegspunkts für das Windows-Image](#) auf der [aws-for-fluent-bit-Github-Website](#).

Die Standardkonfiguration von Amazon CloudWatch Fluent Bit ist unten dargestellt.

Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

- *region* mit der Region, in die Sie die CloudWatch Amazon-Protokolle senden möchten.

```
[SERVICE]
 Flush 5
 Log_Level info
 Daemon off

[INPUT]
 Name forward
 Listen 0.0.0.0
 Port 24224
 Buffer_Chunk_Size 1M
 Buffer_Max_Size 6M
 Tag_Prefix ecs.

Amazon ECS agent adds the following log keys as labels to the docker container.
We would use fluentd logging driver to add these to log record while sending it to
Fluent Bit.

[FILTER]
 Name modify
 Match ecs.*
```

```

 Rename com.amazonaws.ecs.cluster ecs_cluster
 Rename com.amazonaws.ecs.container-name ecs_container_name
 Rename com.amazonaws.ecs.task-arn ecs_task_arn
 Rename com.amazonaws.ecs.task-definition-family
ecs_task_definition_family
 Rename com.amazonaws.ecs.task-definition-version
ecs_task_definition_version

[FILTER]
 Name rewrite_tag
 Match ecs.*
 Rule $ecs_task_arn ^([a-z-:0-9]+)/([a-zA-Z0-9-_]+)/([a-z0-9-]+)$
out.$3.$ecs_container_name false
 Emitter_Name re_emitted

[OUTPUT]
 Name cloudwatch_logs
 Match out.*
 region region
 log_group_name fallback-group
 log_group_template /aws/ecs/$ecs_cluster.$ecs_task_definition_family
 log_stream_prefix task-
 auto_create_group On

```

Jedes Protokoll, das in Fluent Bit eingeht, verfügt über ein Tag, das Sie angeben, oder wird automatisch generiert, wenn Sie keins angeben. Die Tags können verwendet werden, um verschiedene Protokolle an verschiedene Ziele weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Tag](#) im offiziellen Fluent-Bit-Handbuch.

Die oben beschriebene Fluent-Bit-Konfiguration hat die folgenden Eigenschaften:

- Das Weiterleitungs-Eingabe-Plugin überwacht auf eingehendem Datenverkehr auf TCP-Port 24224.
- Jeder an diesem Port empfangene Protokolleintrag verfügt über ein Tag, das das Weiterleitungs-Eingabe-Plugin ändert, um dem Datensatz eine `ecs.`-Zeichenfolge voranzustellen.
- Die interne Fluent-Bit-Pipeline leitet den Protokolleintrag weiter, um den Filter mithilfe des regulären Ausdrucks „Match“ zu ändern. Dieser Filter ersetzt die Schlüssel im JSON-Protokolldatensatz durch das Format, das Fluent Bit verarbeiten kann.
- Der geänderte Protokolleintrag wird dann vom `rewrite_tag`-Filter verarbeitet. Dieser Filter ändert das Tag des Protokolldatensatzes auf das Ausgangsformat. *TASK\_ID. CONTAINER\_NAME.*

- Das neue Tag wird an das Output-Plug-In `cloudwatch_logs` weitergeleitet, das die Protokollgruppen und Streams wie zuvor beschrieben mithilfe der `log_stream_prefix` Optionen `log_group_template` und des Ausgabe-Plug-ins erstellt. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurationsparameter](#) im offiziellen Fluent-Bit-Handbuch.

## Schritt 4: Registrieren Sie eine Windows Fluent Bit-Aufgabendefinition, an die die Protokolle weitergeleitet werden CloudWatch

Registrieren Sie eine Windows Fluent Bit-Aufgabendefinition, an die die Protokolle weitergeleitet werden. CloudWatch

### Note

Diese Aufgabendefinition stellt den Fluent Bit-Container-Port 24224 für den Host-Port 24224 bereit. Stellen Sie sicher, dass dieser Port in Ihrer EC2 Instanz-Sicherheitsgruppe nicht geöffnet ist, um den Zugriff von außen zu verhindern.

So registrieren Sie eine Aufgabendefinition

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `fluent-bit.json` und dem folgenden Inhalt.

Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

- *task-iam-role* mit dem Amazon-Ressourcennamen (ARN) Ihrer Task-IAM-Rolle
- *region* mit der Region, in der Ihre Aufgabe ausgeführt wird

```
{
 "family": "ecs-windows-fluent-bit",
 "taskRoleArn": "task-iam-role",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "fluent-bit",
 "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:windowsservercore-latest",
 "cpu": 512,
 "portMappings": [
 {
 "hostPort": 24224,
```



```

 "containerPort": 24224,
 "protocol": "tcp"
 }
],
 "entryPoint": [
 "Powershell",
 "-Command"
],
 "command": [
 "C:\\\\entrypoint.ps1 -ConfigFile C:\\\\ecs_windows_forward_daemon\\
\\cloudwatch.conf"
],
 "environment": [
 {
 "name": "AWS_REGION",
 "value": "region"
 }
],
 "memory": 512,
 "essential": true,
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "awslogs",
 "options": {
 "awslogs-group": "/ecs/fluent-bit-logs",
 "awslogs-region": "region",
 "awslogs-stream-prefix": "flb",
 "awslogs-create-group": "true"
 }
 }
 }
],
 "memory": "512",
 "cpu": "512"
}

```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Aufgabendefinition zu registrieren.

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://fluent-bit.json --
region region
```

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto auflisten, indem Sie den `list-task-definitions`-Befehl ausführen. Die Ausgabe zeigt die Familien- und Revisionswerte an, die Sie zusammen mit `run-task` oder `start-task` verwenden können.

## Schritt 5: Ausführen der **ecs-windows-fluent-bit**-Aufgabendefinition als Amazon-ECS-Service mithilfe der Daemon-Planungsstrategie

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition für Ihr Konto registriert haben, können Sie eine Aufgabe im Cluster ausführen. Für dieses Tutorial führen Sie eine Instance der `ecs-windows-fluent-bit:1`-Aufgabendefinition in Ihrem `FluentBit-cluster`-Cluster aus. Führen Sie die Aufgabe in einem Service aus, der die Daemon-Planungsstrategie verwendet, die sicherstellt, dass auf jeder Ihrer Container-Instances immer eine einzige Instance von Fluent Bit ausgeführt wird.

### Ausführen einer Aufgabe

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die `ecs-windows-fluent-bit:1`-Aufgabendefinition (im vorherigen Schritt registriert) als Service zu starten.

#### Note

Diese Aufgabendefinition verwendet den `awslogs`-Protokollierungstreiber. Ihre Container Instance muss über die erforderlichen Berechtigungen verfügen.

Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

- **region** mit der Region, in der Ihr Dienst ausgeführt wird

```
aws ecs create-service \
 --cluster FluentBit-cluster \
 --service-name FluentBitForwardDaemonService \
 --task-definition ecs-windows-fluent-bit:1 \
 --launch-type EC2 \
 --scheduling-strategy DAEMON \
 --region region
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihre Aufgaben aufzulisten.

Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

- **region** mit der Region, in der Ihre Serviceaufgaben ausgeführt werden

```
aws ecs list-tasks --cluster FluentBit-cluster --region region
```

## Schritt 6: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition, die die Protokolle generiert

Registrieren Sie eine Aufgabendefinition, die die Protokolle generiert. Diese Aufgabendefinition stellt ein Windows-Container-Image bereit, das jede Sekunde eine inkrementelle Zahl in stdout schreibt.

Die Aufgabendefinition verwendet den Fluentd-Protokollierungstreiber, der eine Verbindung zu Port 24224 herstellt, den das Fluent-Bit-Plugin überwacht. Der Amazon-ECS-Agent kennzeichnet jeden Amazon-ECS-Container mit Tags, einschließlich Cluster-Name, Aufgaben-ARN, Familienname der Aufgabendefinition, Revisionsnummer der Aufgabendefinition und Name des Aufgaben-Containers. Diese Schlüsselwert-Labels werden an Fluent Bit übermittelt.

### Note

Diese Aufgabe verwendet den default-Netzwerkmodus. Sie können jedoch auch den awsvpc-Netzwerkmodus mit der Aufgabe verwenden.

So registrieren Sie eine Aufgabendefinition

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `windows-app-task.json` und dem folgenden Inhalt.

```
{
 "family": "windows-app-task",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "sample-container",
 "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore:ltsc2019",
 "cpu": 512,
 "memory": 512,
 "essential": true,
 "entryPoint": [
 "Powershell",
 "-Command"
],
 },
],
}
```

```

 "command": [
 "$count=1;while(1) { Write-Host $count; sleep 1; $count=$count+1;}"
],
 "logConfiguration": {
 "logDriver": "fluentd",
 "options": {
 "fluentd-address": "localhost:24224",
 "tag": "{{ index .ContainerLabels \"com.amazonaws.ecs.task-definition-family\" }}",
 "fluentd-async": "true",
 "labels": "com.amazonaws.ecs.cluster,com.amazonaws.ecs.container-name,com.amazonaws.ecs.task-arn,com.amazonaws.ecs.task-definition-family,com.amazonaws.ecs.task-definition-version"
 }
 }
],
 "memory": "512",
 "cpu": "512"
}

```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Aufgabendefinition zu registrieren.

Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

- **region** mit der Region, in der Ihre Aufgabe ausgeführt wird

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://windows-app-task.json --region region
```

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto auflisten, indem Sie den `list-task-definitions`-Befehl ausführen. Die Ausgabe zeigt die Familien- und Revisionswerte an, die Sie zusammen mit `run-task` oder `start-task` verwenden können.

## Schritt 7: Ausführen der **windows-app-task**-Aufgabendefinition

Nachdem Sie die `windows-app-task`-Aufgabendefinition registriert haben, führen Sie sie in Ihrem `FluentBit-cluster`-Cluster aus.

## Ausführen einer Aufgabe

1. Führen Sie die `windows-app-task:1`-Aufgabendefinition aus, die Sie im vorherigen Schritt registriert haben.

Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

- `region` mit der Region, in der Ihre Aufgabe ausgeführt wird

```
aws ecs run-task --cluster FluentBit-cluster --task-definition windows-app-task:1
--count 2 --region region
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihre Aufgaben aufzulisten.

```
aws ecs list-tasks --cluster FluentBit-cluster
```

## Schritt 8: Überprüfen Sie die Anmeldung CloudWatch

Um Ihr Fluent Bit-Setup zu überprüfen, suchen Sie in der CloudWatch Konsole nach den folgenden Protokollgruppen:

- `/ecs/fluent-bit-logs` – Dies ist die Protokollgruppe, die dem Fluent-Bit-Daemon-Container entspricht, der auf der Container-Instance ausgeführt wird.
- `/aws/ecs/FluentBit-cluster.windows-app-task` – Dies ist die Protokollgruppe, die allen Aufgaben entspricht, die für die `windows-app-task`-Aufgabendefinitionsfamilie innerhalb des `FluentBit-cluster`-Clusters gestartet wurden.

`task-out.FIRST_TASK_ID.sample-container` – Dieser Protokollstream enthält alle Protokolle, die von der ersten Instance der Aufgabe im Beispielcontainer bzw. Aufgaben-Container generiert wurden.

`task-out.SECOND_TASK_ID.sample-container` – Dieser Protokollstream enthält alle Protokolle, die von der zweiten Instance der Aufgabe im Beispielcontainer bzw. Aufgaben-Container generiert wurden.

Der `task-out.TASK_ID.sample-container`-Protokollstream hat Felder, die den folgenden ähneln:

```
{
 "source": "stdout",
 "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:region:0123456789012:task/FluentBit-
cluster/13EXAMPLE",
 "container_name": "/ecs-windows-app-task-1-sample-container-cEXAMPLE",
 "ecs_cluster": "FluentBit-cluster",
 "ecs_container_name": "sample-container",
 "ecs_task_definition_version": "1",
 "container_id": "61f5e6EXAMPLE",
 "log": "10",
 "ecs_task_definition_family": "windows-app-task"
}
```

So überprüfen Sie die Fluent-Bit-Einrichtung

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter. <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Protokollgruppen aus. Stellen Sie sicher, dass Sie sich in der Region befinden, in der Sie Fluent Bit für Ihre Container bereitgestellt haben.

In der Liste der Protokollgruppen in der AWS-Region sollten Sie Folgendes sehen:

- /ecs/fluent-bit-logs
- /aws/ecs/FluentBit-cluster.windows-app-task

Wenn Sie diese Protokollgruppen sehen, wurde die Fluent-Bit-Einrichtung verifiziert.

## Schritt 9: Bereinigen

Wenn Sie dieses Tutorial abgeschlossen haben, sollten Sie die damit verknüpften Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass für nicht verwendete Ressourcen Kosten entstehen.

So bereinigen Sie die Tutorial-Ressourcen

1. Halten Sie die windows-simple-task-Aufgabe und die ecs-fluent-bit-Aufgabe an. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Beenden einer Aufgabe”](#).
2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die /ecs/fluent-bit-logs-Protokollgruppe zu löschen. Weitere Informationen zum Löschen von Protokollgruppen finden Sie [delete-log-group](#) in der AWS Command Line Interface Referenz.

```
aws logs delete-log-group --log-group-name /ecs/fluent-bit-logs
aws logs delete-log-group --log-group-name /aws/ecs/FluentBit-cluster.windows-app-task
```

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Instance zu beenden.

```
aws ec2 terminate-instances --instance-ids instance-id
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die IAM-Rollen zu löschen.

```
aws iam delete-role --role-name ecsInstanceRole
aws iam delete-role --role-name fluentTaskRole
```

5. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Amazon-ECS-Cluster zu löschen.

```
aws ecs delete-cluster --cluster FluentBit-cluster
```

## gMSA Für EC2 Linux Container auf Amazon ECS verwenden

Amazon ECS unterstützt die Active Directory-Authentifizierung für Linux-Container EC2 über ein spezielles Dienstkonto, das als Group Managed Service Account (gMSA) bezeichnet wird.

Linux-basierte Netzwerkanwendungen wie .NET-Core-Anwendungen können Active Directory verwenden, um die Authentifizierung und Autorisierung zwischen Benutzern und Services zu verwalten. Sie können dieses Feature nutzen, indem Sie Anwendungen entwickeln, die mit Active Directory integriert sind und auf Domain-verbundenen Servern laufen. Da Linux-Container jedoch nicht mit einer Domain verbunden werden können, müssen Sie einen Linux-Container für die Ausführung mit gMSA konfigurieren.

Ein Linux Container, der mit ausgeführt wird, gMSA stützt sich auf den `credentials-fetcher` Daemon, der auf der EC2 Host-Amazon-Instance des Containers läuft. Das heißt, der Daemon ruft die gMSA-Anmeldeinformationen vom Active Directory-Domain-Controller ab und überträgt diese Anmeldeinformationen an die Container-Instance. Weitere Informationen zu Servicekonten finden Sie unter [gMSAs für Windows-Container erstellen](#) auf der Microsoft-Learn-Website.

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, bevor Sie gMSA für Linux-Container verwenden:

- Wenn Ihre Container auf laufen EC2, können Sie gMSA für Windows Container und Linux Container verwenden. Informationen zur Verwendung von gMSA für Linux-Container in Fargate finden Sie unter [Verwendung von gMSA für Linux-Container in Fargate](#).
- Möglicherweise benötigen Sie einen Windows-Computer, der mit der Domain verbunden ist, um die Voraussetzungen zu erfüllen. Beispielsweise benötigen Sie möglicherweise einen Windows-Computer, welcher mit der Domain verbunden ist, um die gMSA in Active Directory mit PowerShell zu erstellen. Die RSAT Active PowerShell Director-Tools sind nur für verfügbar Windows. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren der Active-Directory-Verwaltungstools](#).
- Sie haben zwischen domainlose gMSA und Hinzufügen jeder Instance zu einer einzelnen Domain gewählt. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

Wählen Sie dann den Datenspeicher für CredSpec und optional für die Active-Directory-Benutzeranmeldeinformationen für domainlose gMSA.

Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Container weiterzuleiten. Sie generieren die CredSpec-Datei und speichern sie dann in einer der CredSpec-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind. Um die domainlose Methode zu verwenden, kann ein optionaler Abschnitt in der CredSpec-Datei Anmeldeinformationen in einer der domainless user credentials-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle angeben, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind.

| Speicherort                                          | Linux                                    | Windows                                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Amazon Simple Storage Service                        | CredSpec                                 | CredSpec                                           |
| AWS Secrets Manager                                  | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen           |
| Amazon EC2 Systems Manager Manager-Parameterspeicher | CredSpec                                 | CredSpec, domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |



| Speicherort  | Linux | Windows  |
|--------------|-------|----------|
| Lokale Datei | –     | CredSpec |

## Voraussetzungen

Bevor Sie das gMSA-Feature für Linux-Container mit Amazon ECS verwenden, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Sie richten eine Active-Directory-Domain mit den Ressourcen ein, auf die Ihre Container zugreifen sollen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Einrichtungen:
  - Ein Directory Service Active Directory. Directory Service ist ein AWS verwaltetes Active Directory, das auf Amazon gehostet wird EC2. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit AWS Managed Microsoft AD](#) im AWS Directory Service Administratorhandbuch.
  - Ein On-Premises-Active-Directory. Sie müssen sicherstellen, dass die Container-Instance von Amazon ECS Linux der Domain beitreten kann. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Direct Connect](#).
- Sie haben ein bestehendes gMSA-Konto im Active Directory. Weitere Informationen finden Sie unter [gMSA für EC2 Linux Container auf Amazon ECS verwenden](#).
- Sie haben den `credentials-fetcher`-Daemon auf einer Container-Instance von Amazon ECS Linux installiert und führen ihn dort aus. Sie haben dem `credentials-fetcher`-Daemon auch einen ersten Satz von Anmeldeinformationen hinzugefügt, um sich mit dem Active Directory zu authentifizieren.

### Note

Der `credentials-fetcher`-Daemon ist nur für Amazon Linux 2023 und Fedora 37 und höher verfügbar. Der Daemon ist für Amazon Linux 2 nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [aws/credentials](#) fetcher on. GitHub

- Sie richten die Anmeldeinformationen für den `credentials-fetcher`-Daemon ein, um sich mit dem Active Directory zu authentifizieren. Die Anmeldeinformationen müssen Mitglied der Active-Directory-Sicherheitsgruppe sein, die Zugriff auf das gMSA-Konto hat. Es gibt mehrere Optionen in [Entscheiden Sie, ob Sie die Instances mit der Domain verbinden oder domainlose gMSA verwenden möchten](#).

- Sie haben die erforderlichen IAM-Berechtigungen hinzugefügt. Welche Berechtigungen erforderlich sind, hängt von den Methoden ab, die Sie für die anfänglichen Anmeldeinformationen und für die Speicherung der Anmeldeinformation wählen:
  - Wenn Sie Domainless gMSA für anfängliche Anmeldeinformationen verwenden, sind IAM-Berechtigungen für die Aufgabenausführungsrolle erforderlich. AWS Secrets Manager
  - Wenn Sie die Anmeldeinformationsspezifikation im SSM Parameter Store speichern, sind IAM-Berechtigungen für Amazon EC2 Systems Manager Parameter Store für die Aufgabenausführungsrolle erforderlich.
  - Wenn Sie die Spezifikation der Anmeldeinformationen in Amazon S3 speichern, sind IAM-Berechtigungen für Amazon Simple Storage Service für die Rolle der Aufgabenausführung erforderlich.

## Einrichten von gMSA-fähigen Linux-Containern unter Amazon ECS

### Die Infrastruktur vorbereiten

Bei den folgenden Schritten handelt es sich um Überlegungen und Einstellungen, die einmal durchgeführt werden müssen. Nachdem Sie diese Schritte ausgeführt haben, können Sie die Erstellung von Container-Instances automatisieren, um diese Konfiguration wiederzuverwenden.

Entscheiden Sie, wie die ersten Anmeldeinformationen bereitgestellt werden, und konfigurieren Sie die EC2 Benutzerdaten in einer wiederverwendbaren EC2 Startvorlage, um den Daemon zu installieren. `credentials-fetcher`

1. Entscheiden Sie, ob Sie die Instances mit der Domain verbinden oder domainlose gMSA verwenden möchten.
  - Fügen Sie EC2 Instanzen der Active Directory-Domäne hinzu
  - Die Instances anhand von Benutzerdaten hinzufügen

Fügen Sie die Schritte zum Hinzufügen der Active Directory-Domäne zu Ihren EC2 Benutzerdaten in einer EC2 Startvorlage hinzu. Mehrere Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppen können dieselbe Startvorlage verwenden.

Sie können diese Schritte in den Fedora Docs zum [Beitreten zu einem Active Directory oder einer FreeIPA-Domain](#) verwenden.

- Erstellen Sie einen Active-Directory-Benutzer für domainlose gMSA

Der *credentials-fetcher*-Daemon verfügt über ein Feature, die als domainlose gMSA bezeichnet wird. Für diese Funktion ist eine Domain erforderlich, aber die EC2 Instance muss nicht mit der Domain verknüpft werden. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden. Stattdessen geben Sie den Namen eines Secrets in AWS Secrets Manager in der CredSpec-Datei an. Das Secret muss einen Benutzernamen, ein Passwort und die Domain enthalten, bei der die Anmeldung erfolgen soll.

Dieses Feature wird unterstützt und kann mit Linux- und Windows-Containern verwendet werden.

Dieses Feature ähnelt dem gMSA support for non-domain-joined container hosts-Feature. Weitere Informationen zum Windows-Feature finden Sie unter [gMSA-Architektur und -Verbesserungen](#) auf der Microsoft-Learn-Website.

- a. Erstellen Sie einen Benutzer in Ihrer Active-Directory-Domain. Der Benutzer in Active Directory muss berechtigt sein, auf die gMSA-Servicekonten zuzugreifen, die Sie für die Aufgaben verwenden.
- b. Erstellen Sie ein Geheimnis in AWS Secrets Manager, nachdem Sie den Benutzer in Active Directory erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Create an AWS Secrets Manager Secret](#).
- c. Geben Sie den Benutzernamen, das Passwort und die Domain des Benutzers in JSON-Schlüssel-Wert-Paare mit den Bezeichnungen `username`, `password` bzw. `domainName`, ein.

```
{"username": "username", "password": "passw0rd", "domainName": "example.com"}
```

- d. Fügen Sie der CredSpec-Datei die Konfiguration für das Servicekonto hinzu. Der zusätzliche HostAccountConfig enthält den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Secrets in Secrets Manager.

Auf Windows muss der PluginGUID mit der GUID im folgenden Beispielausschnitt übereinstimmen. Auf Linux wird der PluginGUID ignoriert. Ersetzen Sie MySecret zum Beispiel durch den Amazon-Ressourcennamen (ARN) Ihres Secrets.

```

"ActiveDirectoryConfig": {
 "HostAccountConfig": {
 "PortableCcgVersion": "1",
 "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
 "PluginInput": {
 "CredentialArn": "arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:MySecret"
 }
 }
}

```

- e. Für das Feature domainlose gMSA sind zusätzliche Berechtigungen in der Aufgabenausführungsrolle erforderlich. Folgen Sie dem Schritt [\(Optional\) domainloses gMSA-Secret](#).

## 2. Instances und installieren Sie den **credentials-fetcher**-Daemon konfigurieren

Sie können den `credentials-fetcher` Daemon mit einem Benutzerdatenskript in Ihrer EC2 Startvorlage installieren. Die folgenden Beispiele veranschaulichen zwei Arten von Benutzerdaten `cloud-config` YAML oder `bash`-Skript. Diese Beispiele gelten für Amazon Linux 2023 (AL2023). Ersetzen Sie `MyCluster` durch den Namen des Amazon-ECS-Clusters, mit dem diese Instances verbunden werden sollen.

- **cloud-config**YAML

```

Content-Type: text/cloud-config
package_reboot_if_required: true
packages:
 # prerequisites
 - dotnet
 - realmd
 - oddjob
 - oddjob-mkhomedir
 - sssd
 - adcli
 - krb5-workstation
 - samba-common-tools
 # https://github.com/aws/credentials-fetcher gMSA credentials management for
 containers
 - credentials-fetcher
write_files:
 # configure the ECS Agent to join your cluster.
 # replace MyCluster with the name of your cluster.

```

```
- path: /etc/ecs/ecs.config
 owner: root:root
 permissions: '0644'
 content: |
 ECS_CLUSTER=MyCluster
 ECS_GMSA_SUPPORTED=true
runcmd:
start the credentials-fetcher daemon and if it succeeded, make it start after
every reboot
- "systemctl start credentials-fetcher"
- "systemctl is-active credentials-fetcher && systemctl enable credentials-
fetcher"
```

- bash-Skript

Wenn Sie sich mit bash-Skripten besser auskennen und mehrere Variablen in `/etc/ecs/ecs.config` zu schreiben haben, verwenden Sie das folgende heredoc-Format. Bei Verwendung dieses Formats wird alles zwischen den Zeilen `cat` und `EOF` in die Konfigurationsdatei geschrieben.

```
#!/usr/bin/env bash
set -euxo pipefail

prerequisites
timeout 30 dnf install -y dotnet realmd oddjob oddjob-mkhomedir sssd adcli
krb5-workstation samba-common-tools
install https://github.com/aws/credentials-fetcher gMSA credentials
management for containers
timeout 30 dnf install -y credentials-fetcher

start credentials-fetcher
systemctl start credentials-fetcher
systemctl is-active credentials-fetcher && systemctl enable credentials-fetcher

cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_GMSA_SUPPORTED=true
EOF
```

Es gibt optionale Konfigurationsvariablen für den `credentials-fetcher`-Daemon, die Sie in `/etc/ecs/ecs.config` einrichten können. Wir empfehlen, dass Sie die Variablen in

den Benutzerdaten im YAML-Block oder heredoc ähnlich wie in den vorherigen Beispielen festlegen. Dadurch werden Probleme mit der teilweisen Konfiguration vermieden, die beim mehrfachen Bearbeiten einer Datei auftreten können. Weitere Informationen zur Konfiguration des ECS-Agenten finden Sie unter [Amazon ECS Container Agent](#) unter GitHub.

- Optional können Sie die Variable `CREDENTIALS_FETCHER_HOST` verwenden, wenn Sie die `credentials-fetcher`-Daemon-Konfiguration ändern, um den Socket an einen anderen Ort zu verschieben.

## Einrichten von Berechtigungen und Secrets

Führen Sie die folgenden Schritte einmal für jede Anwendung und jede Aufgabendefinition aus. Wir empfehlen Ihnen, die bewährte Methode anzuwenden, die geringste Berechtigung zu gewähren und die in der Richtlinie verwendeten Berechtigungen einzuschränken. Auf diese Weise kann jede Aufgabe nur die Secrets lesen, die sie benötigt.

### 1. (Optional) domainloses gMSA-Secret

Wenn Sie die domainlose Methode verwenden, bei der die Instance nicht mit der Domain verknüpft ist, gehen Sie wie folgt vor.

Sie müssen die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zu der IAM-Rolle für die Aufgabenausführung hinzufügen. Dadurch erhält der `credentials-fetcher`-Daemon Zugriff auf das Secrets-Manager-Secret. Ersetzen Sie das Beispiel-MySecret durch den Amazon-Ressourcenname (ARN) Ihres Secrets in der Resource-Liste.

### JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "secretsmanager:GetSecretValue"
],
 "Resource": "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:123456789012:secret:my-secret-AbCdEf"
 }
]
}
```

}

**Note**

Wenn Sie Ihren eigenen KMS-Schlüssel verwenden, um Ihr Geheimnis zu verschlüsseln, müssen Sie dieser Rolle die erforderlichen Berechtigungen hinzufügen und diese Rolle der AWS KMS Schlüsselrichtlinie hinzufügen.

2. Entscheiden Sie, ob Sie SSM Parameter Store oder S3 zum Speichern von CredSpec verwenden

Amazon ECS unterstützt die folgenden Möglichkeiten, um auf den Dateipfad im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition zu verweisen.

Wenn Sie die Instances mit einer einzigen Domain verbinden, verwenden Sie das Präfix `credentialSpec:` am Anfang des ARN in der Zeichenfolge. Wenn Sie domainlose gMSA verwenden, verwenden Sie `credentialSpecdomainless:`.

Weitere Informationen zu CredSpec finden Sie unter [Anmeldeinformationsspezifikationsdatei](#).

- Amazon S3 Bucket

Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem Amazon-S3-Bucket hinzu. Dann verweisen Sie auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Amazon-S3-Buckets im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition.

```
{
 "family": "",
 "executionRoleArn": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 ...
 "credentialSpecs": [
 "credentialSpecdomainless:arn:aws:s3:::${BucketName}/${ObjectName}"
],
 ...
 }
],
 ...
}
```

```
}
```

Um Ihren Aufgaben den Zugriff auf den S3-Bucket zu ermöglichen, fügen Sie die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zur IAM-Rolle für die Aufgabenausführung von Amazon ECS hinzu.

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "VisualEditor",
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:Get*",
 "s3:List*"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
 "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/{object}"
]
 }
]
}
```

- SSM-Parameterspeicher-Parameter

Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem SSM-Parameter-Store-Parameter hinzu. Dann verweisen Sie auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des SSM-Parameter-Store-Parameters im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition.

```
{
 "family": "",
 "executionRoleArn": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 ...
 "credentialSpecs": [
```



```

 "credentialsspecdomainless:arn:aws:ssm:aws-
region:111122223333:parameter/parameter_name"
],
 ...
 }
],
...
}

```

Um Ihren Aufgaben Zugriff auf den Parameter des SSM Parameter Store zu geben, fügen Sie die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zur Amazon-ECS-IAM-Rolle für die Aufgabenausführung hinzu.

JSON

```

{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ssm:GetParameters"
],
 "Resource": "arn:aws:ssm:us-east-1:123456789012:parameter/my-
parameter"
 }
]
}

```

## Anmeldeinformationsspezifikationsdatei

Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontext an den Linux-Container weiterzuleiten. Sie erstellen CredSpec und verweisen darauf in dem `credentialSpecs`-Feld in Ihrer Aufgabendefinition. Die CredSpec-Datei enthält keine Secrets.

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für eine CredSpec-Datei.

```

{
 "CmsPlugins": [

```

```

 "ActiveDirectory"
],
 "DomainJoinConfig": {
 "Sid": "S-1-5-21-2554468230-2647958158-2204241789",
 "MachineAccountName": "WebApp01",
 "Guid": "8665abd4-e947-4dd0-9a51-f8254943c90b",
 "DnsTreeName": "example.com",
 "DnsName": "example.com",
 "NetBiosName": "example"
 },
 "ActiveDirectoryConfig": {
 "GroupManagedServiceAccounts": [
 {
 "Name": "WebApp01",
 "Scope": "example.com"
 }
],
 "HostAccountConfig": {
 "PortableCcgVersion": "1",
 "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
 "PluginInput": {
 "CredentialArn": "arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:MySecret"
 }
 }
 }
}

```

## Erstellen einer CredSpec

Sie erstellen eine CredSpec indem Sie das Modul CredSpec PowerShell auf einem Windows-Computer verwenden, der mit der Domain verbunden ist. Folgen Sie den Schritten unter [Anmeldeinformationsspezifikation erstellen](#) auf der Microsoft-Learn-Website.

## Verwendung von gMSA für Linux-Container in Fargate

Amazon ECS unterstützt die Active-Directory-Authentifizierung für Linux-Container in Fargate über ein spezielles Servicekonto namens group Managed Service Account (gMSA).

Linux-basierte Netzwerkanwendungen wie .NET-Core-Anwendungen können Active Directory verwenden, um die Authentifizierung und Autorisierung zwischen Benutzern und Services zu verwalten. Sie können dieses Feature nutzen, indem Sie Anwendungen entwickeln, die mit Active

Directory integriert sind und auf Domain-verbundenen Servern laufen. Da Linux-Container jedoch nicht mit einer Domain verbunden werden können, müssen Sie einen Linux-Container für die Ausführung mit gMSA konfigurieren.

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, bevor Sie gMSA für Linux-Container in Fargate verwenden:

- Sie müssen die Plattformversion 1.4 oder höher ausführen.
- Möglicherweise benötigen Sie einen Windows-Computer, der mit der Domain verbunden ist, um die Voraussetzungen zu erfüllen. Beispielsweise benötigen Sie möglicherweise einen Windows-Computer, welcher mit der Domain verbunden ist, um die gMSA in Active Directory mit PowerShell zu erstellen. Die RSAT Active PowerShell Director-Tools sind nur für Windows verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren der Active-Directory-Verwaltungstools](#).
- Sie müssen domainless gMSA verwenden.

Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Container weiterzuleiten. Sie generieren die CredSpec-Datei und speichern sie anschließend in einem Amazon-S3-Bucket.

- Eine Aufgabe kann nur ein Active Directory unterstützen.

## Voraussetzungen

Bevor Sie das gMSA-Feature für Linux-Container mit Amazon ECS verwenden, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Sie richten eine Active-Directory-Domain mit den Ressourcen ein, auf die Ihre Container zugreifen sollen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Einrichtungen:
  - Ein Directory Service Active Directory. Directory Service ist ein AWS verwaltetes Active Directory, das auf Amazon gehostet wird EC2. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit AWS Managed Microsoft AD](#) im AWS Directory Service Administratorhandbuch.
  - Ein On-Premises-Active-Directory. Sie müssen sicherstellen, dass die Container-Instance von Amazon ECS Linux der Domain beitreten kann. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Direct Connect](#).

- Sie haben ein vorhandenes gMSA-Konto im Active Directory und einen Benutzer, der berechtigt ist, auf das gMSA-Servicekonto zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen Sie einen Active-Directory-Benutzer für domainlose gMSA](#).
- Sie haben einen Amazon-S3-Bucket. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Buckets](#) im Benutzerhandbuch für Amazon S3.

## Einrichten von gMSA-fähigen Linux-Containern unter Amazon ECS

### Die Infrastruktur vorbereiten

Bei den folgenden Schritten handelt es sich um Überlegungen und Einstellungen, die einmal durchgeführt werden müssen.

- Erstellen Sie einen Active-Directory-Benutzer für domainlose gMSA

Wenn Sie domainless gMSA verwenden, ist der Container nicht mit der Domain verbunden. Andere Anwendungen, die auf dem Container ausgeführt werden, können die Anmeldeinformationen nicht für den Zugriff auf die Domain verwenden. Aufgaben, die eine andere Domain verwenden, können auf demselben Container ausgeführt werden. Sie geben den Namen eines Geheimnisses AWS Secrets Manager in der CredSpec Datei an. Das Secret muss einen Benutzernamen, ein Passwort und die Domain enthalten, bei der die Anmeldung erfolgen soll.

Dieses Feature ähnelt dem gMSA support for non-domain-joined container hosts-Feature. Weitere Informationen zum Windows-Feature finden Sie unter [gMSA-Architektur und -Verbesserungen](#) auf der Microsoft-Learn-Website.

- a. Konfigurieren Sie einen Benutzer in Ihrer Active-Directory-Domain. Der Benutzer in Active Directory muss berechtigt sein, auf die gMSA-Servicekonten zuzugreifen, die Sie für die Aufgaben verwenden.
- b. Sie haben eine VPC und Subnetze, die den Active Directory-Domainnamen auflösen können. Konfigurieren Sie die VPC mit DHCP-Optionen mit dem Domain-Namen, der auf den Active-Directory-Servicenamen verweist. Weitere Informationen zur Konfiguration von DHCP-Optionen für eine VPC finden Sie unter [Mit DHCP-Optionssätzen arbeiten](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Virtual Private Cloud.
- c. Erstellen Sie ein Geheimnis in AWS Secrets Manager.
- d. Erstellen Sie die Spezifikationsdatei mit den Anmeldeinformationen.

## Einrichten von Berechtigungen und Secrets

Führen Sie die folgenden Schritte einmal für jede Anwendung und jede Aufgabendefinition aus. Wir empfehlen Ihnen, die bewährte Methode anzuwenden, die geringste Berechtigung zu gewähren und die in der Richtlinie verwendeten Berechtigungen einzuschränken. Auf diese Weise kann jede Aufgabe nur die Secrets lesen, die sie benötigt.

1. Erstellen Sie einen Benutzer in Ihrer Active-Directory-Domain. Der Benutzer in Active Directory muss berechtigt sein, auf die gMSA-Servicekonten zuzugreifen, die Sie für die Aufgaben verwenden.
2. Nachdem Sie den Active Directory-Benutzer eingerichtet haben, erstellen Sie ein Geheimnis in AWS Secrets Manager. Weitere Informationen finden Sie unter [Ein AWS Secrets Manager - Secret erstellen](#).
3. Geben Sie den Benutzernamen, das Passwort und die Domain des Benutzers in JSON-Schlüssel-Wert-Paare mit den Bezeichnungen `username`, `password` bzw. `domainName`, ein.

```
{"username": "username", "password": "passw0rd", "domainName": "example.com"}
```

4. Sie müssen die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zu der IAM-Rolle für die Aufgabenausführung hinzufügen. Dadurch erhält der `credentials-fetcher`-Daemon Zugriff auf das Secrets-Manager-Secret. Ersetzen Sie das Beispiel-MySecret durch den Amazon-Ressourcenname (ARN) Ihres Secrets in der Resource-Liste.

### JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "secretsmanager:GetSecretValue"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:MySecret"
]
 }
]
}
```

**Note**

Wenn Sie Ihren eigenen KMS-Schlüssel verwenden, um Ihr Geheimnis zu verschlüsseln, müssen Sie dieser Rolle die erforderlichen Berechtigungen hinzufügen und diese Rolle der AWS KMS Schlüsselrichtlinie hinzufügen.

5. Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem Amazon-S3-Bucket hinzu. Dann verweisen Sie auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Amazon-S3-Buckets im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition.

```
{
 "family": "",
 "executionRoleArn": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 ...
 "credentialSpecs": [
 "credentialSpecDomainless:arn:aws:s3:::${BucketName}/${ObjectName}"
],
 ...
 }
],
 ...
}
```

Um Ihren Aufgaben den Zugriff auf den S3-Bucket zu ermöglichen, fügen Sie die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zur IAM-Rolle für die Aufgabenausführung von Amazon ECS hinzu.

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "VisualEditor",
 "Effect": "Allow",
```

```

 "Action": [
 "s3:GetObjectVersion",
 "s3:ListBucket"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:s3:::{bucket_name}",
 "arn:aws:s3:::{bucket_name}/{object}"
]
 }
}

```

## Anmeldeinformationsspezifikationsdatei

Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Linux-Container weiterzuleiten. Sie erstellen CredSpec und verweisen darauf in dem `credentialSpecs`-Feld in Ihrer Aufgabendefinition. Die CredSpec-Datei enthält keine Secrets.

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für eine CredSpec-Datei.

```

{
 "CmsPlugins": [
 "ActiveDirectory"
],
 "DomainJoinConfig": {
 "Sid": "S-1-5-21-2554468230-2647958158-2204241789",
 "MachineAccountName": "WebApp01",
 "Guid": "8665abd4-e947-4dd0-9a51-f8254943c90b",
 "DnsTreeName": "example.com",
 "DnsName": "example.com",
 "NetBiosName": "example"
 },
 "ActiveDirectoryConfig": {
 "GroupManagedServiceAccounts": [
 {
 "Name": "WebApp01",
 "Scope": "example.com"
 }
],
 "HostAccountConfig": {
 "PortableCcgVersion": "1",

```

```

 "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
 "PluginInput": {
 "CredentialArn": "arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:MySecret"
 }
 }
}

```

## Erstellen und Hochladen eines CredSpec an Amazon S3

Sie erstellen eine CredSpec indem Sie das Modul CredSpec PowerShell auf einem Windows-Computer verwenden, der mit der Domain verbunden ist. Folgen Sie den Schritten unter [Anmeldeinformationsspezifikation erstellen](#) auf der Microsoft-Learn-Website.

Nachdem Sie die Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei erstellt haben, laden Sie sie in einen Amazon-S3-Bucket hoch. Kopieren Sie die CredSpec-Datei auf den Computer oder die Umgebung, in der Sie AWS CLI -Befehle ausführen.

Führen Sie den folgenden AWS CLI Befehl aus, CredSpec um das auf Amazon S3 hochzuladen. Ersetzen Sie *amzn-s3-demo-bucket* durch den Namen Ihres Amazon-S3-Buckets. Sie können die Datei als Objekt in einem beliebigen Bucket und an einem beliebigen Ort speichern, müssen jedoch in der Richtlinie, die Sie der Aufgabenausführungsrolle zuordnen, den Zugriff auf diesen Bucket und diesen Speicherort gewähren.

Verwenden PowerShell Sie für den folgenden Befehl:

```
$ Write-S3Object -BucketName "amzn-s3-demo-bucket" -Key "ecs-domainless-gmsa-credspec"
-File "gmsa-cred-spec.json"
```

Der folgende AWS CLI Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von sh und kompatiblen Shells verwendet werden.

```
$ aws s3 cp gmsa-cred-spec.json \
s3://amzn-s3-demo-bucket/ecs-domainless-gmsa-credspec
```



# Verwenden von Amazon ECS-Windows-Containern mit domainless unter gMSA Verwendung von AWS CLI

Die folgende Anleitung zeigt, wie Sie eine Amazon-ECS-Aufgabe erstellen, die einen Windows-Container ausführt, der über Anmeldeinformationen für den Zugriff auf Active Directory mit AWS CLI verfügt. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

## Topics

- [Voraussetzungen](#)
- [Schritt 1: Das gMSA-Konto in den Active Directory-Domain-Services \(AD DS\) erstellen und konfigurieren](#)
- [Schritt 2: Die Anmeldeinformationen in Secrets Manager hochladen](#)
- [Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält](#)
- [Schritt 4: CredSpec auf Amazon S3 hochladen](#)
- [Schritt 5 \(Optional\): Ein Amazon-ECS-Cluster erstellen](#)
- [Schritt 6: Eine IAM-Rolle für Container-Instances erstellen](#)
- [Schritt 7: Eine benutzerdefinierte Aufgaben-Ausführungsrolle erstellen](#)
- [Schritt 8: Eine Aufgabenrolle für Amazon ECS Exec erstellen](#)
- [Schritt 9: Eine Aufgabendefinition erstellen, die domainlose gMSA verwendet](#)
- [Schritt 10: Eine Windows-Container-Instance im Cluster registrieren](#)
- [Schritt 11: Container-Instance überprüfen](#)
- [Schritt 12: Eine Windows-Aufgabe ausführen](#)
- [Schritt 13: Sicherstellen, dass der Container über gMSA-Anmeldeinformationen verfügt](#)
- [Schritt 14: Bereinigen](#)
- [Debuggen von Amazon ECS domainlosen gMSA für Windows-Container](#)

## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS\\_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.
- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung von finden Sie AWS CLI unter [Installation von AWS Command Line Interface](#).

 Note

Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS](#).

- Sie richten eine Active-Directory-Domain mit den Ressourcen ein, auf die Ihre Container zugreifen sollen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Einrichtungen:
  - Ein Directory Service Active Directory. Directory Service ist ein AWS verwaltetes Active Directory, das auf Amazon gehostet wird EC2. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit AWS Managed Microsoft AD](#) im AWS Directory Service Administratorhandbuch.
  - Ein On-Premises-Active-Directory. Sie müssen sicherstellen, dass die Container-Instance von Amazon ECS Linux der Domain beitreten kann. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Direct Connect](#).
- Sie haben eine VPC und Subnetze, die den Active Directory-Domainnamen auflösen können.
- Sie haben zwischen domainlose gMSA und Hinzufügen jeder Instance zu einer einzelnen Domain gewählt. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

Wählen Sie dann den Datenspeicher für CredSpec und optional für die Active-Directory-Benutzeranmeldeinformationen für domainlose gMSA.

Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontext an den Container weiterzuleiten. Sie generieren die CredSpec-Datei und speichern sie dann in einer der CredSpec-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle, die für

das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind. Um die domainlose Methode zu verwenden, kann ein optionaler Abschnitt in der CredSpec-Datei Anmeldeinformationen in einer der domainless user credentials-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle angeben, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind.

| Speicherort                                          | Linux                                    | Windows                                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Amazon Simple Storage Service                        | CredSpec                                 | CredSpec                                           |
| AWS Secrets Manager                                  | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen           |
| Amazon EC2 Systems Manager Manager-Parameterspeicher | CredSpec                                 | CredSpec, domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |
| Lokale Datei                                         | –                                        | CredSpec                                           |

- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne ihre eigene EC2 Instance erstellen zu müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS CloudShell?](#) im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

## Schritt 1: Das gMSA-Konto in den Active Directory-Domain-Services (AD DS) erstellen und konfigurieren

Erstellen und konfigurieren Sie ein gMSA-Konto in der Active Directory-Domain.

### Note

In diesem Schritt werden zwei separate Konten erstellt: ein group Managed Service Account (gMSA), das die Identität für Ihre Container bereitstellt, und ein reguläres Benutzerkonto, das für die Domain-Authentifizierung verwendet wird. Diese Konten dienen unterschiedlichen Zwecken und sollten unterschiedliche Namen haben.

## 1. Ein Stammschlüssel für den Schlüsselverteilungs-Service generieren

### Note

Wenn Sie verwenden Directory Service, können Sie diesen Schritt überspringen.

Der KDS-Stammschlüssel und die gMSA-Berechtigungen werden mit Ihrem AWS Managed Microsoft AD konfiguriert.

Wenn Sie in Ihrer Domain noch kein gMSA-Servicekonto erstellt haben, müssen Sie zunächst einen Stammschlüssel für den Key Distribution Service (KDS, Schlüsselverteilung) generieren. KDS ist für die Erstellung, Rotation und Weitergabe des gMSA-Passworts an autorisierte Hosts verantwortlich. Wenn `ccg.exe` gMSA-Anmeldeinformationen abrufen muss, wendet es sich an KDS, um das aktuelle Passwort abzurufen.

Um zu überprüfen, ob der KDS-Stammschlüssel bereits erstellt wurde, führen Sie mithilfe des Moduls das folgende PowerShell Cmdlet mit Domänenadministratorrechten auf einem Domänencontroller aus. ActiveDirectory PowerShell Weitere Informationen zum Modul finden Sie unter [ActiveDirectory Modul](#) auf der Microsoft Learn-Website.

```
PS C:\> Get-KdsRootKey
```

Wenn der Befehl eine Schlüssel-ID zurückgibt, können Sie den Rest dieses Schritts überspringen. Erstellen Sie andernfalls den KDS-Stammschlüssel, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
PS C:\> Add-KdsRootKey -EffectiveImmediately
```

Obwohl das Argument `EffectiveImmediately` des Befehls impliziert, dass der Schlüssel sofort gültig ist, müssen Sie 10 Stunden warten, bis der KDS-Stammschlüssel repliziert und auf allen Domain-Controllern verwendet werden kann.

## 2. Das gMSA-Konto erstellen

Um das gMSA Konto zu erstellen und das Abrufen des gMSA Kennworts `ccg.exe` zu ermöglichen, führen Sie die folgenden PowerShell Befehle von einem Windows-Server oder -Client aus, der Zugriff auf die Domäne hat. Ersetzen Sie `ExampleAccount` durch den Namen, den Sie für Ihr gMSA-Konto verwenden möchten, und ersetzen Sie `example-domain` durch

Ihren Active-Directory-Domain-Namen (verwenden Sie beispielsweise contoso, falls Ihre Domain contoso.com lautet).

a. `PS C:\> Install-WindowsFeature RSAT-AD-PowerShell`

b. `PS C:\> New-ADGroup -Name "ExampleAccount Authorized Hosts" -SamAccountName "ExampleAccountHosts" -GroupScope DomainLocal`

c. `PS C:\> New-ADServiceAccount -Name "ExampleAccount" -DnsHostName "example-domain" -ServicePrincipalNames "host/ExampleAccount", "host/example-domain" -PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword "ExampleAccountHosts"`

d. Erstellen Sie einen Benutzer mit einem permanenten Passwort, das nicht abläuft. Diese Anmeldeinformationen werden in jeder Aufgabe gespeichert AWS Secrets Manager und von ihnen verwendet, um der Domäne beizutreten. Dieses Benutzerkonto ist separat von dem oben erstellten gMSA-Konto. Ersetzen Sie ExampleServiceUser durch den Namen, den Sie für dieses Service-Benutzerkonto verwenden möchten.

```
PS C:\> New-ADUser -Name "ExampleServiceUser" -AccountPassword (ConvertTo-SecureString -AsPlainText "Test123" -Force) -Enabled 1 -PasswordNeverExpires 1
```

e. `PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity "ExampleAccountHosts" -Members "ExampleServiceUser"`

f. Installieren Sie das PowerShell Modul zum Erstellen von CredSpec Objekten in Active Directory und geben Sie das CredSpec JSON aus.

```
PS C:\> Install-PackageProvider -Name NuGet -Force
```

```
PS C:\> Install-Module CredentialSpec
```

g. `PS C:\> New-CredentialSpec -AccountName ExampleAccount`

3. Kopieren Sie die JSON-Ausgabe des vorherigen Befehls in eine Datei mit dem Namen gmsa-cred-spec.json. Das ist die CredSpec-Datei. Sie wird in Schritt 3, [Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält](#), verwendet.

## Schritt 2: Die Anmeldeinformationen in Secrets Manager hochladen

Kopieren Sie die Active-Directory-Anmeldeinformationen in ein sicheres Speichersystem für Anmeldeinformationen, sodass sie bei jeder Aufgabe abgerufen werden. Dies ist die domainlose gMSA Methode. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar bash.

- Führen Sie den folgenden AWS CLI Befehl aus und ersetzen Sie den Benutzernamen, das Passwort und den Domainnamen entsprechend Ihrer Umgebung. Verwenden Sie den Namen des Service-Benutzerkontos (nicht den gMSA-Kontonamen) als Benutzernamen. Bewahren Sie den ARN des Secrets auf, um es im nächsten Schritt, [Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält](#), zu verwenden

Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von sh und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws secretsmanager create-secret \
--name gmsa-plugin-input \
--description "Amazon ECS - gMSA Portable Identity." \
--secret-string "{\"username\":\"ExampleServiceUser\",\"password\":\"Test123\",\"domainName\":\"contoso.com\"}"
```

## Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält

Bevor Sie das CredSpec in eine der Speicheroptionen hochladen, fügen Sie der CredSpec Informationen mit dem ARN des Secrets im Secrets Manager aus dem vorherigen Schritt hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration zusätzlicher Anmeldeinformationen für den Anwendungsfall non-domain-joined Container-Hosts](#) auf der Microsoft Learn-Website.

- Fügen Sie der CredSpec-Datei in der ActiveDirectoryConfig die folgende Information hinzu. Ersetzen Sie den ARN durch das Secret im Secrets Manager aus dem vorherigen Schritt.

Beachten Sie, dass der PluginGUID-Wert mit der GUID im folgenden Beispielausschnitt übereinstimmen muss und erforderlich ist.

```
"HostAccountConfig": {
 "PortableCcgVersion": "1",
 "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
 "PluginInput": "{\"credentialArn\": \"arn:aws:secretsmanager:aws-region:111122223333:secret:gmsa-plugin-input\"}"
}
```

Sie können auch ein Secret im SSM Parameter Store verwenden, indem Sie den ARN in diesem Format verwenden: `\\"arn:aws:ssm:aws-region:111122223333:parameter/gmsa-plugin-input\"`.

2. Nachdem Sie die CredSpec-Datei geändert haben, sollte sie wie im folgenden Beispiel aussehen:

```
{
 "CmsPlugins": [
 "ActiveDirectory"
],
 "DomainJoinConfig": {
 "Sid": "S-1-5-21-4066351383-705263209-1606769140",
 "MachineAccountName": "ExampleAccount",
 "Guid": "ac822f13-583e-49f7-aa7b-284f9a8c97b6",
 "DnsTreeName": "example-domain",
 "DnsName": "example-domain",
 "NetBiosName": "example-domain"
 },
 "ActiveDirectoryConfig": {
 "GroupManagedServiceAccounts": [
 {
 "Name": "ExampleAccount",
 "Scope": "example-domain"
 },
 {
 "Name": "ExampleAccount",
 "Scope": "example-domain"
 }
]
 },
 "HostAccountConfig": {
 "PortableCcgVersion": "1",
```

```
"PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
"PluginInput": "{\"credentialArn\": \"arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:gmsa-plugin-input\"}"
}
}
}
```

## Schritt 4: CredSpec auf Amazon S3 hochladen

In diesem Schritt wird der verwendet. AWS CLI Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar bash.

1. Kopieren Sie die CredSpec-Datei auf den Computer oder die Umgebung, in der Sie AWS CLI - Befehle ausführen.
2. Führen Sie den folgenden AWS CLI Befehl aus, CredSpec um das auf Amazon S3 hochzuladen. Ersetzen Sie MyBucket durch den Namen Ihres Amazon-S3-Buckets. Sie können die Datei als Objekt in einem beliebigen Bucket und an einem beliebigen Ort speichern, müssen jedoch in der Richtlinie, die Sie der Aufgabenausführungsrolle zuordnen, den Zugriff auf diesen Bucket und diesen Speicherort gewähren.

Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von sh und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws s3 cp gmsa-cred-spec.json \
s3://MyBucket/ecs-domainless-gmsa-credspec
```

## Schritt 5 (Optional): Ein Amazon-ECS-Cluster erstellen

Standardmäßig hat Ihr Konto einen Amazon-ECS-Cluster mit dem Namen default. Dieser Cluster wird standardmäßig in AWS CLI SDKs, und verwendet CloudFormation. Sie können zusätzliche Cluster verwenden, um Aufgaben und Infrastruktur zu gruppieren und zu organisieren und bestimmten Konfigurationen Standardwerte zuzuweisen.

Sie können einen Cluster aus dem AWS-Managementkonsole, AWS CLI SDKs, oder erstellen CloudFormation. Die Einstellungen und die Konfiguration im Cluster wirken sich nicht auf gMSA aus.



In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

```
$ aws ecs create-cluster --cluster-name windows-domainless-gmsa-cluster
```

#### Important

Wenn Sie einen eigenen Cluster erstellen möchten, müssen Sie für jeden Befehl, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten, `--cluster clusterName` angeben.

## Schritt 6: Eine IAM-Rolle für Container-Instances erstellen

Eine Container-Instance ist ein Host-Computer zum Ausführen von Containern in ECS-Aufgaben, beispielsweise EC2 Amazon-Instances. Jede Container-Instance wird bei einem Amazon ECS-Cluster registriert. Bevor Sie EC2 Amazon-Instances starten und sie in einem Cluster registrieren, müssen Sie eine IAM-Rolle erstellen, die Ihre Container-Instances verwenden können.

Wie Sie die Rolle der Container-Instance erstellen, erfahren Sie unter [IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance](#). Die Standard-ecsInstanceRole verfügt über ausreichende Berechtigungen, um dieses Tutorial abzuschließen.

## Schritt 7: Eine benutzerdefinierte Aufgaben-Ausführungsrolle erstellen

Amazon ECS kann anstelle der Container-Instance-Rolle eine andere IAM-Rolle für die Berechtigungen verwenden, die zum Starten der einzelnen Aufgaben erforderlich sind. Diese Rolle ist die Aufgabenausführungsrolle. Wir empfehlen, eine Aufgabenausführungsrolle nur mit den Berechtigungen zu erstellen, die ECS zur Ausführung der Aufgabe benötigt, auch bekannt als geringste Berechtigung. Weitere Informationen zum Prinzip der geringsten Berechtigung finden Sie unter [SEC03-BP02 Zugriff mit geringster Berechtigung gewähren](#) im AWS -Well-Architected-Framework.

1. Um eine Aufgabenausführungsrolle zu erstellen, siehe [Erstellen der -Aufgabenausführungsrolle](#). Die Standardberechtigungen ermöglichen es der Container-Instance, Container-Images aus Amazon Elastic Container Registry `stdout` und `stderr` aus Ihren Anwendungen abzurufen, um sie in Amazon CloudWatch Logs zu protokollieren.

Da die Rolle für dieses Tutorial benutzerdefinierte Berechtigungen benötigt, können Sie der Rolle einen anderen Namen als `ecsTaskExecutionRole` geben. In diesem Tutorial wird `ecsTaskExecutionRole` in weiteren Schritten verwendet.

2. Fügen Sie die folgenden Berechtigungen hinzu, indem Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie erstellen, entweder eine Inline-Richtlinie, die nur für diese Rolle existiert, oder eine Richtlinie, die Sie wiederverwenden können. Ersetzen Sie den ARN für die Resource in der ersten Anweisung durch den Amazon-S3-Bucket und den Speicherort und die zweite Resource durch den ARN des Secrets im Secrets Manager.

Wenn Sie das Secret im Secrets Manager mit einem benutzerdefinierten Schlüssel verschlüsseln, müssen Sie auch `kms:Decrypt` für den Schlüssel zulassen.

Wenn Sie SSM Parameter Store anstelle von Secrets Manager verwenden, müssen Sie `ssm:GetParameter` für den Parameter anstelle von `secretsmanager:GetSecretValue` zulassen.

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:GetObject"
],
 "Resource": "arn:aws:s3:::MyBucket/ecs-domainless-gmsa-credspec/gmsa-cred-spec.json"
 },
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "secretsmanager:GetSecretValue"
],
 "Resource": "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:gmsa-plugin-AbCdEf"
 }
]
}
```

## Schritt 8: Eine Aufgabenrolle für Amazon ECS Exec erstellen

In diesem Tutorial wird Amazon ECS Exec verwendet, um die Funktionalität zu überprüfen, indem ein Befehl innerhalb einer laufenden Aufgabe ausgeführt wird. Um ECS Exec verwenden zu können, muss der Service oder die Aufgabe ECS Exec aktivieren und die Aufgabenrolle (aber nicht die Rolle zur Aufgabenausführung) muss über `ssmmessages`-Berechtigungen verfügen. Informationen zur erforderlichen IAM-Richtlinie finden Sie unter [ECS-Exec-Berechtigungen](#).

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

Gehen Sie folgendermaßen vor AWS CLI, um eine Aufgabenrolle mithilfe von zu erstellen.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ecs-tasks-trust-policy.json` und den folgenden Inhalten:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Principal": {
 "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
 },
 "Action": "sts:AssumeRole"
 }
]
}
```

2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle. Sie können den Namen `ecs-exec-demo-task-role` ersetzen, aber behalten Sie den Namen für die folgenden Schritte bei.

Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws iam create-role --role-name ecs-exec-demo-task-role \
--assume-role-policy-document file://ecs-tasks-trust-policy.json
```

Sie können die Datei `ecs-tasks-trust-policy.json` löschen.

- Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ecs-exec-demo-task-role-policy.json` und den folgenden Inhalten:

JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ssmmessages:CreateControlChannel",
 "ssmmessages:CreateDataChannel",
 "ssmmessages:OpenControlChannel",
 "ssmmessages:OpenDataChannel"
],
 "Resource": "*"
 }
]
}
```

- Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie und verknüpfen Sie sie mit der Rolle aus dem vorherigen Schritt.

Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws iam put-role-policy \
 --role-name ecs-exec-demo-task-role \
 --policy-name ecs-exec-demo-task-role-policy \
 --policy-document file://ecs-exec-demo-task-role-policy.json
```

Sie können die Datei `ecs-exec-demo-task-role-policy.json` löschen.

## Schritt 9: Eine Aufgabendefinition erstellen, die domainlose gMSA verwendet

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar bash.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `windows-gmsa-domainless-task-def.json` und den folgenden Inhalten:

```
{
 "family": "windows-gmsa-domainless-task",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "windows_sample_app",
 "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis",
 "cpu": 1024,
 "memory": 1024,
 "essential": true,
 "credentialSpecs": [
 "credentialspecdomainless:arn:aws:s3:::ecs-domainless-gmsa-credspec/gmsa-cred-spec.json"
],
 "entryPoint": [
 "powershell",
 "-Command"
],
 "command": [
 "New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -ItemType file -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon ECS.</p>' -Force ; C:\\ServiceMonitor.exe w3svc"
],
 "portMappings": [
 {
 "protocol": "tcp",
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 8080
 }
]
 }
]
}
```

```
],
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecs-exec-demo-task-role",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole"
}
```

2. Registrieren Sie die Aufgabendefinition, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von sh und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws ecs register-task-definition \
--cli-input-json file://windows-gmsa-domainless-task-def.json
```

## Schritt 10: Eine Windows-Container-Instance im Cluster registrieren

Starten Sie eine Amazon EC2 Windows-Instance und führen Sie den ECS-Container-Agenten aus, um sie als Container-Instance im Cluster zu registrieren. ECS führt Aufgaben auf den Container-Instances aus, die in dem Cluster registriert sind, in dem die Aufgaben gestartet werden.

1. Informationen zum Starten einer Amazon EC2 Windows-Instance, die für Amazon ECS im konfiguriert ist AWS-Managementkonsole, finden Sie unter [Starten einer Amazon ECS Windows-Container-Instance](#). Halten Sie beim Schritt für Benutzerdaten an.
2. Für gMSA müssen die Benutzerdaten die Umgebungsvariable ECS\_GMSA\_SUPPORTED festlegen, bevor der ECS-Container-Agent gestartet wird.

Für ECS Exec muss der Agent mit dem Argument `-EnableTaskIAMRole` beginnen.

Um die Instance-IAM-Rolle zu sichern, indem verhindert wird, dass Aufgaben den EC2 IMDS-Webservice zum Abrufen der Rollenmeldedaten erreichen, fügen Sie das Argument hinzu. `-AwsvpcBlockIMDS` Dies gilt nur für Aufgaben, die den aws-vpc-Netzwerkmodus verwenden.

```
<powershell>
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_GMSA_SUPPORTED", $TRUE, "Machine")
Import-Module ECSTools
Initialize-ECSAgent -Cluster windows-domainless-gmsa-cluster -EnableTaskIAMRole -
AwsvpcBlockIMDS
</powershell>
```

- Überprüfen Sie Ihre Instance-Konfiguration im Bereich Summary (Übersicht). Wenn alles in Ordnung ist, klicken Sie auf Launch instance (Instance starten).

## Schritt 11: Container-Instance überprüfen

Mithilfe der AWS-Managementkonsole können Sie überprüfen, ob es im Cluster eine Container-Instance gibt. gMSA benötigt jedoch zusätzliche Features, die als Attribute angegeben sind. Diese Attribute sind in der nicht sichtbar AWS-Managementkonsole, daher verwendet dieses Tutorial die AWS CLI

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar bash.

- Die Container-Instances im Cluster auflisten. Container-Instances haben eine ID, die sich von der ID der EC2 Instance unterscheidet.

```
$ aws ecs list-container-instances
```

Ausgabe:

```
{
 "containerInstanceArns": [
 "arn:aws:ecs:aws-region:111122223333:container-
instance/default/MyContainerInstanceID"
]
}
```

526bd5d0ced448a788768334e79010fd ist beispielsweise eine gültige Container-Instance-ID.

- Verwenden Sie die Container-Instance-ID aus dem vorherigen Schritt, um die Details für die Container-Instance abzurufen. Ersetzen Sie MyContainerInstanceID durch die ID.

Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von sh und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws ecs describe-container-instances \
```

```
----container-instances MyContainerInstanceID
```

Beachten Sie, dass die Ausgabe sehr lang ist.

3. Stellen Sie sicher, dass die `attributes`-Liste ein Objekt mit dem Schlüssel namens `name` und einem Wert `ecs.capability.gmsa-domainless` enthält. Es folgt ein Beispiel für das Objekt.

Ausgabe:

```
{
 "name": "ecs.capability.gmsa-domainless"
}
```

## Schritt 12: Eine Windows-Aufgabe ausführen

Führen Sie eine Amazon-ECS-Aufgabe aus. Wenn es im Cluster nur 1 Container-Instance gibt, können Sie `run-task` verwenden. Wenn es viele verschiedene Container-Instances gibt, kann es einfacher sein, `start-task` zu verwenden und die ID der Container-Instance anzugeben, auf der die Aufgabe ausgeführt werden soll, als der Aufgabendefinition Einschränkungen für die Platzierung hinzuzufügen, um zu steuern, auf welchem Typ von Container-Instance die Aufgabe ausgeführt werden soll.

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

1. Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
aws ecs run-task --task-definition windows-gmsa-domainless-task \
 --enable-execute-command --cluster windows-domainless-gmsa-cluster
```

Notieren Sie sich die Aufgaben-ID, die von dem Befehl zurückgegeben wird.

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob die Aufgabe gestartet wurde. Dieser Befehl wartet und gibt den Shell-Prompt erst zurück, wenn die Aufgabe startet. Ersetzen Sie `MyTaskID` mit der Aufgaben-ID aus dem vorherigen Schritt.



```
$ aws ecs wait tasks-running --task MyTaskID
```

## Schritt 13: Sicherstellen, dass der Container über gMSA-Anmeldeinformationen verfügt

Stellen Sie sicher, dass der Container in der Aufgabe über ein Kerberos-Token verfügt. gMSA

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar bash.

1. Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von sh und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws ecs execute-command \
--task MyTaskID \
--container windows_sample_app \
--interactive \
--command powershell.exe
```

Die Ausgabe erfolgt in einer PowerShell Eingabeaufforderung.

2. Führen Sie den folgenden Befehl im PowerShell Terminal im Container aus.

```
PS C:\> klist get ExampleAccount$
```

Beachten Sie in der Ausgabe, dass der Principal der ist, den Sie zuvor erstellt haben.

## Schritt 14: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar bash.

1. Die Aufgabe anhalten. Ersetzen Sie MyTaskID durch die Aufgaben-ID aus Schritt 12, [Schritt 12: Eine Windows-Aufgabe ausführen](#).

```
$ aws ecs stop-task --task MyTaskID
```

2. Beenden Sie die EC2 Amazon-Instance. Danach wird die Container-Instance im Cluster nach einer Stunde automatisch gelöscht.

Sie können die Instance mithilfe der EC2 Amazon-Konsole finden und beenden. Sie können alternativ den folgenden Befehl ausführen. Um den Befehl auszuführen, suchen Sie die EC2 Instance-ID in der Ausgabe des `aws ecs describe-container-instances` Befehls aus Schritt [Schritt 11: Container-Instance überprüfen](#) 1. `i-10a64379` ist ein Beispiel für eine Instance-ID. EC2

```
$ aws ec2 terminate-instances --instance-ids MyInstanceID
```

3. Löschen Sie die CredSpec-Datei in Amazon S3. Ersetzen Sie MyBucket durch den Namen Ihres Amazon-S3-Buckets.

```
$ aws s3api delete-object --bucket MyBucket --key ecs-domainless-gmsa-credspec/gmsa-cred-spec.json
```

4. Das Secret aus Secrets Manager löschen. Wenn Sie stattdessen SSM Parameter Store verwendet haben, löschen Sie den Parameter.

Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von sh und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws secretsmanager delete-secret --secret-id gmsa-plugin-input \
--force-delete-without-recovery
```

5. Melden Sie die Aufgabendefinition ab und löschen Sie sie. Wenn Sie die Registrierung der Aufgabendefinition aufheben, markieren Sie sie als inaktiv, sodass sie nicht zum Starten neuer Aufgaben verwendet werden kann. Anschließend können Sie die Aufgabendefinition löschen.
  - a. Heben Sie die Registrierung der Aufgabendefinition auf, indem Sie die Version angeben. ECS erstellt automatisch Versionen von Aufgabendefinitionen, die von 1 an nummeriert sind. Sie verweisen auf die Versionen im gleichen Format wie die Beschriftungen auf Container-Images, z. B. `:1`.

```
$ aws ecs deregister-task-definition --task-definition windows-gmsa-domainless-task:1
```

- b. Löschen Sie die Aufgabendefinition.

```
$ aws ecs delete-task-definitions --task-definition windows-gmsa-domainless-task:1
```

6. (Optional) Löschen Sie den ECS-Cluster, falls Sie einen Cluster erstellt haben.

```
$ aws ecs delete-cluster --cluster windows-domainless-gmsa-cluster
```

## Debuggen von Amazon ECS domainlosen gMSA für Windows-Container

### Amazon-ECS-Aufgabenstatus

ECS versucht, eine Aufgabe genau einmal zu starten. Jede Aufgabe, bei der ein Problem auftritt, wird angehalten und auf den Status STOPPED gesetzt. Es gibt zwei häufige Arten von Problemen mit Aufgaben. Erstens Aufgaben, die nicht gestartet werden konnten. Zweitens Aufgaben, bei denen die Anwendung in einem der Container gestoppt wurde. Suchen Sie im AWS-Managementkonsole Feld Grund für den Stopp der Aufgabe nach dem Grund, warum die Aufgabe gestoppt wurde. In der AWS CLI, beschreiben Sie die Aufgabe und sehen Sie sich den `stoppedReason` an. Die Schritte im Feld AWS-Managementkonsole und AWS CLI finden Sie unter [Aufgabe-Beendet-Fehler in Amazon ECS anzeigen](#).

### Windows-Ereignisse

Windows-Ereignisse für gMSA in Containern werden in der Microsoft-Windows-Containers-CCG-Protokolldatei protokolliert und befinden sich in der Ereignisanzeige im Abschnitt Anwendungen und Services in Logs\Microsoft\Windows\Containers-CCG\Admin. Weitere Tipps zum Debuggen finden Sie unter [Problembehandlung bei g MSAs für Windows-Container](#) auf der Microsoft Learn-Website.

### ECS-Agent-gMSA-Plug-In

Die Protokollierung des gMSA-Plug-ins für den ECS-Agenten auf der Windows-Container-Instance befindet sich im folgenden Verzeichnis, `C:/ProgramData/Amazon/gmsa-plugin/`. Sehen Sie in diesem Protokoll nach, ob die domainlosen Benutzeranmeldeinformationen

vom Speicherort, z. B. Secrets Manager, heruntergeladen wurden und ob das Format der Anmeldeinformationen korrekt gelesen wurde.

## Erfahren Sie, wie Sie g MSAs für EC2 Windows-Container für Amazon ECS verwenden

Amazon ECS unterstützt die Active Directory-Authentifizierung für Windows-Container über ein spezielles Service-Konto namens group Managed Service Account (gMSA).

Windows-basierte Netzwerkanwendungen wie .NET-Anwendungen verwenden oft Active Directory, um die Authentifizierung und das Autorisierungsmanagement zwischen Benutzern und Services zu erleichtern. Entwickler entwerfen ihre Anwendungen häufig so, dass sie sich in Active Directory integrieren lassen und zu diesem Zweck auf der Domain angehörenden Servern ausgeführt werden. Da Windows-Container nicht mit einer Domain verbunden werden können, müssen Sie einen Windows-Container für die Ausführung mit dem gMSA konfigurieren.

Ein Windows-Container, der mit gMSA ausgeführt wird, ist darauf angewiesen, dass seine EC2 Host-Amazon-Instance die gMSA-Anmeldeinformationen vom Active Directory-Domänencontroller abrufen und sie der Container-Instance zur Verfügung stellt. Weitere Informationen finden Sie unter [G MSAs für Windows-Container erstellen](#).

### Note

Für Windows-Container in Fargate wird dieses Feature nicht unterstützt.

### Themen

- [Überlegungen](#)
- [Voraussetzungen](#)
- [Einrichten von gMSA für Windows-Container auf Amazon ECS](#)

## Überlegungen

Folgendes sollte bei der Verwendung von g MSAs für Windows-Container beachtet werden:

- Wenn Sie das für Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2016 Full AMI für Ihre Container-Instances verwenden, muss der Container-Hostname mit dem gMSA-Kontonamen

übereinstimmen, der in der Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei definiert ist. Um einen Hostnamen für einen Container anzugeben, verwenden Sie den `hostname-Containerdefinitionsparameter`. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkeinstellungen](#).

- Sie haben zwischen domainlose gMSA und Hinzufügen jeder Instance zu einer einzelnen Domain gewählt. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

Wählen Sie dann den Datenspeicher für CredSpec und optional für die Active-Directory-Benutzeranmeldeinformationen für domainlose gMSA.

Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontext an den Container weiterzuleiten. Sie generieren die CredSpec-Datei und speichern sie dann in einer der CredSpec-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind. Um die domainlose Methode zu verwenden, kann ein optionaler Abschnitt in der CredSpec-Datei Anmeldeinformationen in einer der domainless user credentials-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle angeben, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind.

| Speicherort                                          | Linux                                    | Windows                                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Amazon Simple Storage Service                        | CredSpec                                 | CredSpec                                           |
| AWS Secrets Manager                                  | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen           |
| Amazon EC2 Systems Manager Manager-Parameterspeicher | CredSpec                                 | CredSpec, domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |
| Lokale Datei                                         | –                                        | CredSpec                                           |

## Voraussetzungen

Bevor Sie das gMSA-Feature für Windows-Container mit Amazon ECS verwenden, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Sie richten eine Active-Directory-Domain mit den Ressourcen ein, auf die Ihre Container zugreifen sollen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Einrichtungen:
  - Ein Directory Service Active Directory. Directory Service ist ein AWS verwaltetes Active Directory, das auf Amazon gehostet wird EC2. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit AWS Managed Microsoft AD](#) im AWS Directory Service Administratorhandbuch.
  - Ein On-Premises-Active-Directory. Sie müssen sicherstellen, dass die Container-Instance von Amazon ECS Linux der Domain beitreten kann. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Direct Connect](#).
- Sie haben ein bestehendes gMSA-Konto im Active Directory. Weitere Informationen finden Sie unter [G MSAs für Windows-Container erstellen](#).
- Sie haben sich für domainlose gMSA entschieden, oder die Container-Instance von Amazon ECS Windows, die die Amazon-ECS-Aufgabe hostet, muss mit der Domain des Active Directory verbunden sein und Mitglied der Active-Directory-Sicherheitsgruppe sein, die Zugriff auf das gMSA-Konto hat.

Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

- Sie haben die erforderlichen IAM-Berechtigungen hinzugefügt. Welche Berechtigungen erforderlich sind, hängt von den Methoden ab, die Sie für die anfänglichen Anmeldeinformationen und für die Speicherung der Anmeldeinformation wählen:
  - Wenn Sie Domainless gMSA für anfängliche Anmeldeinformationen verwenden, AWS Secrets Manager sind IAM-Berechtigungen für für die EC2 Amazon-Instance-Rolle erforderlich.
  - Wenn Sie die Anmeldeinformationsspezifikation im SSM Parameter Store speichern, sind IAM-Berechtigungen für Amazon EC2 Systems Manager Parameter Store für die Aufgabenausführungsrolle erforderlich.
  - Wenn Sie die Spezifikation der Anmeldeinformationen in Amazon S3 speichern, sind IAM-Berechtigungen für Amazon Simple Storage Service für die Rolle der Aufgabenausführung erforderlich.

# Einrichten von gMSA für Windows-Container auf Amazon ECS

Um gMSA für Windows-Container auf Amazon ECS einzurichten, können Sie dem vollständigen Tutorial folgen, das auch die Konfiguration der Voraussetzungen beinhaltet, [Verwenden von Amazon ECS-Windows-Containern mit domainless unter gMSA Verwendung von AWS CLI](#).

In den folgenden Abschnitten wird die CredSpec-Konfiguration im Detail behandelt.

## Themen

- [Beispiel-CredSpec](#)
- [Domainlose gMSA einrichten](#)
- [Referenzieren einer Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei in einer Aufgabendefinition](#)

## Beispiel-CredSpec

Amazon ECS verwendet eine Anmeldespezifikationsdatei, die die gMSA-Metadaten enthält, die verwendet werden, um den gMSA-Kontext an den Windows-Container zu übertragen. Sie können die Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei generieren und im Feld `credentialSpec` in Ihrer Aufgabendefinition darauf verweisen. Die Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei enthält keine Secrets.

Im Folgenden finden Sie eine Beispiel-Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei:

```
{
 "CmsPlugins": [
 "ActiveDirectory"
],
 "DomainJoinConfig": {
 "Sid": "S-1-5-21-2554468230-2647958158-2204241789",
 "MachineAccountName": "WebApp01",
 "Guid": "8665abd4-e947-4dd0-9a51-f8254943c90b",
 "DnsTreeName": "contoso.com",
 "DnsName": "contoso.com",
 "NetBiosName": "contoso"
 },
 "ActiveDirectoryConfig": {
 "GroupManagedServiceAccounts": [
 {
 "Name": "WebApp01",
 "Scope": "contoso.com"
 }
]
 }
}
```

```

 }
]
}
}

```

## Domainlose gMSA einrichten

Wir empfehlen domainlose gMSA, anstatt die Container-Instances zu einer einzigen Domain zu verbinden. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

1. Bevor Sie die CredSpec in eine der Speicheroptionen hochladen, fügen Sie Informationen mit dem ARN des Secrets im Secrets Manager oder SSM Parameter Store zur CredSpec hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration zusätzlicher Anmeldeinformationen für den Anwendungsfall non-domain-joined Container-Hosts](#) auf der Microsoft Learn-Website.

### Format der Anmeldeinformationen für domainlose gMSA

Das Folgende ist das JSON-Format für die domainlosen gMSA-Anmeldeinformationen für Ihr Active Directory. Speichern Sie die Anmeldeinformationen in Secrets Manager oder SSM Parameter Store.

```

{
 "username": "WebApp01",
 "password": "Test123!",
 "domainName": "contoso.com"
}

```

2. Fügen Sie der CredSpec-Datei in der ActiveDirectoryConfig die folgende Information hinzu. Ersetzen Sie den ARN durch das Secret in Secrets Manager oder SSM Parameter Store.

Beachten Sie, dass der PluginGUID-Wert mit der GUID im folgenden Beispielausschnitt übereinstimmen muss und erforderlich ist.

```

"HostAccountConfig": {
 "PortableCcgVersion": "1",
 "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",

```



```
"PluginInput": "{\\"credentialArn\\": \\"arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:gmsa-plugin-input\\"}"
}
```

Sie können auch ein Secret im SSM Parameter Store verwenden, indem Sie den ARN in diesem Format verwenden: `\\"arn:aws:ssm:aws-region:111122223333:parameter/gmsa-plugin-input\\"`.

3. Nachdem Sie die CredSpec-Datei geändert haben, sollte sie wie im folgenden Beispiel aussehen:

```
{
 "CmsPlugins": [
 "ActiveDirectory"
],
 "DomainJoinConfig": {
 "Sid": "S-1-5-21-4066351383-705263209-1606769140",
 "MachineAccountName": "WebApp01",
 "Guid": "ac822f13-583e-49f7-aa7b-284f9a8c97b6",
 "DnsTreeName": "contoso",
 "DnsName": "contoso",
 "NetBiosName": "contoso"
 },
 "ActiveDirectoryConfig": {
 "GroupManagedServiceAccounts": [
 {
 "Name": "WebApp01",
 "Scope": "contoso"
 },
 {
 "Name": "WebApp01",
 "Scope": "contoso"
 }
],
 "HostAccountConfig": {
 "PortableCcgVersion": "1",
 "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
 "PluginInput": "{\\"credentialArn\\": \\"arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:gmsa-plugin-input\\"}"
 }
 }
}
```

## Referenzieren einer Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei in einer Aufgabendefinition

Amazon ECS unterstützt die folgenden Möglichkeiten, um auf den Dateipfad im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition zu verweisen. Für jede dieser Optionen können Sie `credentialSpec:` oder `domainlesscredentialSpec:` angeben, je nachdem, ob Sie die Container-Instances zu einer einzigen Domain zusammenfügen oder domainlose gMSA verwenden.

### Amazon S3 Bucket

Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem Amazon S3 Bucket hinzu und verweisen Sie dann im Feld `credentialSpecs` der Aufgabendefinition auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Amazon S3 Buckets.

```
{
 "family": "",
 "executionRoleArn": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 ...
 "credentialSpecs": [
 "credentialSpecdomainless:arn:aws:s3:::${BucketName}/${ObjectName}"
],
 ...
 }
],
 ...
}
```

Sie müssen auch die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie zur IAM-Rolle der Amazon-ECS-Aufgabenausführung hinzufügen, um Ihren Aufgaben Zugriff auf den Amazon S3 Bucket zu geben.

### JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Sid": "VisualEditor",
```

```

 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "s3:Get*",
 "s3:List*"
],
 "Resource": [
 "arn:aws:s3:::{bucket_name}",
 "arn:aws:s3:::{bucket_name}/{object}"
]
 }
}

```

## SSM-Parameterspeicher-Parameter

Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem SSM-Parameterspeicher-Parameter hinzu und verweisen Sie dann im Feld `credentialSpecs` der Aufgabendefinition auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des SSM-Parameterspeicher-Parameters.

```

{
 "family": "",
 "executionRoleArn": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 ...
 "credentialSpecs": [
 "credentialSpecdomainless:arn:aws:ssm:region:111122223333:parameter/parameter_name"
],
 ...
 }
],
 ...
}

```

Sie müssen außerdem die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie zur IAM-Rolle der Amazon-ECS-Aufgabenausführung hinzufügen, um Ihren Aufgaben Zugriff auf den SSM-Parameterspeicher-Parameter zu geben.

## JSON

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ssm:GetParameters"
],
 "Resource": "arn:aws:ssm:*:111122223333:parameter/example*"
 }
]
}
```

### Lokale Datei

Wenn die Daten der Anmeldeinformationsspezifikation in einer lokalen Datei enthalten sind, verweisen Sie auf den Dateipfad im Feld `credentialSpecs` der Aufgabendefinition. Der Dateipfad, auf den verwiesen wird, muss relativ zum `C:\ProgramData\Docker\CredentialSpecs`-Verzeichnis sein und den umgekehrten Schrägstrich („\“) als Dateipfadtrennzeichen verwenden.

```
{
 "family": "",
 "executionRoleArn": "",
 "containerDefinitions": [
 {
 "name": "",
 ...
 "credentialSpecs": [
 "credentialspec:file://CredentialSpecDir\CredentialSpecFile.json"
],
 ...
 }
],
 ...
}
```

# Verwenden von EC2 Image Builder zur Erstellung maßgeschneiderter Amazon ECS-optimierter AMIs

AWS empfiehlt, dass Sie Amazon ECS-Optimized verwenden, AMIs da diese mit den Anforderungen und Empfehlungen für die Ausführung Ihrer Container-Workloads vorkonfiguriert sind. Es kann vorkommen, dass Sie Ihr AMI anpassen müssen, um zusätzliche Software hinzuzufügen. Sie können EC2 Image Builder für die Erstellung, Verwaltung und Bereitstellung Ihrer Server-Images verwenden. Sie behalten das Eigentum an den benutzerdefinierten Images, die in Ihrem Konto erstellt wurden. Sie können EC2 Image Builder Builder-Pipelines verwenden, um Updates und System-Patches für Ihre Images zu automatisieren, oder einen eigenständigen Befehl verwenden, um ein Image mit Ihren definierten Konfigurationsressourcen zu erstellen.

Sie erstellen ein Rezept für ein Image. Das Rezept enthält ein übergeordnetes Image und alle zusätzlichen Komponenten. Sie erstellen auch eine Pipeline, die Ihr benutzerdefiniertes AMI verteilt.

Sie erstellen ein Rezept für ein Image. Ein Image-Rezept von Image Builder ist ein Dokument, welches das Basis-Image und die auf das Basis-Image anzuwendenden Komponenten definiert, um die gewünschte Konfiguration für das Ausgabe-AMI-Image zu erzeugen. Sie erstellen auch eine Pipeline, die Ihr benutzerdefiniertes AMI verteilt. Weitere Informationen finden Sie unter [So funktioniert EC2 Image Builder](#) im EC2 Image Builder Builder-Benutzerhandbuch.

Wir empfehlen Ihnen, eines der folgenden Amazon ECS-optimierten Images AMIs als Ihr „übergeordnetes Image“ in EC2 Image Builder zu verwenden:

- Linux
  - Amazon ECS-optimiert 023 x86 AL2
  - Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 (arm64)
  - Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2-Kernel-5-AMI
  - Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 x86
- Windows
  - Amazon-ECS-optimiertes Windows 2022 Full x86
  - Amazon-ECS-optimiertes Windows 2022 Core x86
  - Amazon-ECS-optimiertes Windows 2019 Full x86
  - Amazon-ECS-optimiertes Windows 2019 Core x86
  - Amazon-ECS-optimiertes Windows 2016 Full x86

Wir empfehlen außerdem, dass Sie „Letzte verfügbare Betriebssystemversion verwenden“ auswählen. Die Pipeline verwendet für das übergeordnete Image eine semantische Versionsverwaltung, die hilft, die Abhängigkeitsupdates in automatisch geplanten Aufträgen zu erkennen. Weitere Informationen finden Sie unter [Semantische Versionierung](#) im EC2 Image Builder Builder-Benutzerhandbuch.

AWS aktualisiert regelmäßig Amazon ECS-optimierte AMI-Images mit Sicherheitspatches und der neuen Container-Agent-Version. Wenn Sie eine AMI-ID als übergeordnetes Image in Ihrem Image-Rezept verwenden, müssen Sie regelmäßig nach Aktualisierungen für das übergeordnete Image suchen. Wenn es Updates gibt, müssen Sie eine neue Version Ihres Rezepts mit dem aktualisierten AMI erstellen. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihre benutzerdefinierten Images die neueste Version des übergeordneten Image enthalten. Informationen zum Erstellen eines Workflows zur automatischen Aktualisierung Ihrer EC2 Instances in Ihrem Amazon ECS-Cluster mit den neu erstellten AMIs Instances finden Sie unter [So erstellen Sie eine AMI-Hardening-Pipeline und automatisieren Updates für Ihre ECS-Instance-Flotte](#).

Sie können auch den Amazon-Ressourcennamen (ARN) eines übergeordneten Images angeben, das über eine verwaltete EC2 Image Builder Pipeline veröffentlicht wurde. Amazon veröffentlicht routinemäßig Amazon-ECS-optimierte AMI-Images über verwaltete Pipelines. Diese Images sind öffentlich zugänglich. Sie müssen über die entsprechenden Berechtigungen verfügen, um auf das Image zugreifen zu können. Wenn Sie in Ihrem Image-Builder-Rezept einen Image-ARN anstelle eines AMI verwenden, verwendet Ihre Pipeline bei jeder Ausführung automatisch die neueste Version des übergeordneten Images. Dieser Ansatz macht es überflüssig, für jede Aktualisierung manuell neue Rezeptversionen zu erstellen.

## Das Amazon-ECS-optimierte AMI bereinigen

Wenn Sie ein Amazon-ECS-optimiertes AMI als übergeordnetes Image verwenden, müssen Sie das Image bereinigen, um vorübergehende Probleme zu vermeiden. Das Amazon-ECS-optimierte AMI ist so vorkonfiguriert, dass der Amazon-ECS-Agent automatisch startet und sich als Container-Instance bei Amazon ECS registriert. Wenn Sie es als Basis-Image ohne ordnungsgemäße Bereinigung verwenden, kann dies zu Problemen in Ihrem benutzerdefinierten AMI führen.

Um das Image für die zukünftige Verwendung zu bereinigen, erstellen Sie eine Komponente, die die folgenden Befehle ausführt, um das ecs-init-Paket und die Docker-Prozesse anzuhalten:

```
sudo systemctl stop ecs
sudo systemctl stop docker
```

Entfernen Sie alle Protokolldateien aus der aktuellen Instance, um zu verhindern, dass sie beim Speichern des Images erhalten bleiben. Verwenden Sie das Beispielskript unter [Bewährte Sicherheitsmethoden für EC2 Image Builder](#), um die verschiedenen Dateien aus der Instanz zu bereinigen.

Führen Sie die folgenden Befehle aus, um die Amazon-ECS-spezifischen Daten zu bereinigen:

```
sudo rm -rf /var/log/ecs/*
sudo rm /var/lib/ecs/data/agent.db
```

Weitere Informationen zur Erstellung eines benutzerdefinierten Amazon ECS-optimierten AMIs AMI finden Sie unter [Wie erstelle ich ein benutzerdefiniertes AMI aus einem Amazon ECS-optimierten AMI?](#) im Knowledge Center. AWS

## Verwenden des Image-ARN mit Infrastructure as Code (IaC)

Sie können das Rezept mit der EC2 Image Builder Builder-Konsole, Infrastructure as Code (z. B. CloudFormation) oder dem AWS SDK konfigurieren. Wenn Sie in Ihrem Rezept ein übergeordnetes Image angeben, können Sie eine EC2 AMI-ID, einen Image Builder Builder-Image-ARN, eine AWS Marketplace Produkt-ID oder ein Container-Image angeben. AWS veröffentlicht sowohl das AMI IDs - als auch Image Builder Builder-Image ARNs von Amazon ECS-Optimized öffentlich AMIs . Der ARN für das Image hat folgendes Format:

```
arn:${Partition}:imagebuilder:${Region}:${Account}:image/${ImageName}/${ImageVersion}
```

Die ImageVersion hat das folgende Format. Ersetzen *major*, *minor* und *patch* mit den neuesten Werten.

```
<major>.<minor>.<patch>
```

Sie können *minor* und *patch* durch bestimmte Werte ersetzen *major* oder Sie können den versionslosen ARN eines Images verwenden, sodass Ihre Pipeline up-to-date bei der neuesten Version des übergeordneten Images bleibt. Ein versionsloser ARN verwendet das Platzhalterformat „x.x.x“, um die Image-Version darzustellen. Dieser Ansatz ermöglicht es dem Image-Builder-Service, automatisch auf die neueste Version des Images aufzulösen. Durch die Verwendung des versionsfreien ARN wird sichergestellt, dass Ihre Referenz immer auf das neueste verfügbare Image verweist, wodurch der Prozess der Aktualisierung von Images in Ihrer Bereitstellung rationalisiert wird. Wenn Sie mit der Konsole ein Rezept erstellen, identifiziert EC2 Image Builder automatisch den ARN für Ihr übergeordnetes Image. Wenn Sie IaC verwenden, um das Rezept zu erstellen,

müssen Sie den ARN identifizieren und die gewünschte Image-Version auswählen oder den versionslosen ARN verwenden, um das neueste verfügbare Image anzugeben. Wir empfehlen Ihnen, ein automatisiertes Skript zu erstellen, um nur Images zu filtern und anzuzeigen, die Ihren Kriterien entsprechen. Das folgende Python-Skript zeigt, wie Sie eine Liste von Amazon AMIs ECS-optimierten Dateien abrufen.

Das Skript akzeptiert zwei optionale Argumente: `owner` und `platform`, mit den Standardwerten „Amazon“ bzw. „Windows“. Die gültigen Werte für das Argument `owner` sind: `Self`, `Shared`, `Amazon` und `ThirdParty`. Die gültigen Werte für das Argument `platform` sind `Windows` und `Linux`. Wenn Sie das Skript beispielsweise mit dem Argument `owner` auf Amazon gestellt und `platform` auf Linux gestellt ausführen, generiert das Skript eine Liste von Images, die von Amazon veröffentlicht wurden, einschließlich Amazon-ECS-optimierter Images.

```
import boto3
import argparse

def list_images(owner, platform):
 # Create a Boto3 session
 session = boto3.Session()

 # Create an EC2 Image Builder client
 client = session.client('imagebuilder')

 # Define the initial request parameters
 request_params = {
 'owner': owner,
 'filters': [
 {
 'name': 'platform',
 'values': [platform]
 }
]
 }

 # Initialize the results list
 all_images = []

 # Get the initial response with the first page of results
 response = client.list_images(**request_params)

 # Extract images from the response
 all_images.extend(response['imageVersionList'])
```



```
While 'nextToken' is present, continue paginating
while 'nextToken' in response and response['nextToken']:
 # Update the token for the next request
 request_params['nextToken'] = response['nextToken']

 # Get the next page of results
 response = client.list_images(**request_params)

 # Extract images from the response
 all_images.extend(response['imageVersionList'])

return all_images

def main():
 # Initialize the parser
 parser = argparse.ArgumentParser(description="List AWS images based on owner and
platform")

 # Add the parameters/arguments
 parser.add_argument("--owner", default="Amazon", help="The owner of the images.
Default is 'Amazon'.")
 parser.add_argument("--platform", default="Windows", help="The platform type of the
images. Default is 'Windows'.")

 # Parse the arguments
 args = parser.parse_args()

 # Retrieve all images based on the provided owner and platform
 images = list_images(args.owner, args.platform)

 # Print the details of the images
 for image in images:
 print(f"Name: {image['name']}, Version: {image['version']}, ARN:
{image['arn']}")

if __name__ == "__main__":
 main()
```

## Verwenden des Bild-ARN mit CloudFormation

Ein Image-Builder-Image-Rezept ist eine Vorlage, die das übergeordnete Image und die Komponenten spezifiziert, die für die beabsichtigte Konfiguration des Ausgabe-Images erforderlich

sind. Sie verwenden die `AWS::ImageBuilder::ImageRecipe`-Ressource. Stellen Sie den `ParentImage`-Wert auf den Image-ARN ein. Verwenden Sie den versionslosen ARN Ihres gewünschten Images, um sicherzustellen, dass Ihre Pipeline immer die neueste Version des Images verwendet. Beispiel, `arn:aws:imagebuilder:us-east-1:aws:image/amazon-linux-2023-ecs-optimized-x86/x.x.x`. Die folgende `AWS::ImageBuilder::ImageRecipe`-Ressourcendefinition verwendet einen von Amazon verwalteten Image ARN:

```
ECSRecipe:
 Type: AWS::ImageBuilder::ImageRecipe
 Properties:
 Name: MyRecipe
 Version: '1.0.0'
 Components:
 - ComponentArn: [<The component arns of the image recipe>]
 ParentImage: "arn:aws:imagebuilder:us-east-1:aws:image/amazon-linux-2023-ecs-optimized-x86/x.x.x"
```

Weitere Informationen über die [AWS::ImageBuilder::ImageRecipe](#)-Ressource finden Sie im Benutzerhandbuch für AWS CloudFormation .

Sie können die Erstellung neuer Images in Ihrer Pipeline automatisieren, indem Sie die `Schedule`-Eigenschaft der `AWS::ImageBuilder::ImagePipeline`-Ressource festlegen. Der Zeitplan enthält eine Startbedingung und einen Cron-Ausdruck. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS::ImageBuilder::ImagePipeline](#) im AWS CloudFormation -Benutzerhandbuch.

Im folgenden Beispiel einer `AWS::ImageBuilder::ImagePipeline` wird für die Pipeline täglich um 10:00 Uhr (UTC) ein Build ausgeführt. Legen Sie die folgenden `Schedule`-Werte fest:

- Setzen Sie `PipelineExecutionStartCondition` auf `EXPRESSION_MATCH_AND_DEPENDENCY_UPDATES_AVAILABLE`. Der Build wird nur gestartet, wenn abhängige Ressourcen wie das übergeordnete Image oder Komponenten, die in ihren semantischen Versionen den Platzhalter „x“ verwenden, aktualisiert werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Build die neuesten Aktualisierungen dieser Ressourcen enthält.
- Auf `ScheduleExpression` den Cron-Ausdruck (`0 10 * * ? *`) gesetzt.

```
ECSPipeline:
 Type: AWS::ImageBuilder::ImagePipeline
 Properties:
```

```
Name: my-pipeline
ImageRecipeArn: <arn of the recipe you created in previous step>
InfrastructureConfigurationArn: <ARN of the infrastructure configuration
associated with this image pipeline>
Schedule:
 PipelineExecutionStartCondition:
 EXPRESSION_MATCH_AND_DEPENDENCY_UPDATES_AVAILABLE
 ScheduleExpression: 'cron(0 10 * * ? *)'
```

## Verwenden des Image-ARN mit Terraform

Der Ansatz zur Angabe des übergeordneten Images und des Zeitplans Ihrer Pipeline in Terraform entspricht dem in AWS CloudFormation. Sie verwenden die `aws_imagebuilder_image_recipe`-Ressource. Stellen Sie den `parent_image`-Wert auf den Image-ARN ein. Verwenden Sie den versionslosen ARN Ihres gewünschten Images, um sicherzustellen, dass Ihre Pipeline immer die neueste Version des Images verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [aws\\_imagebuilder\\_image\\_recipe](#) in der Terraform-Dokumentation.

Setzen Sie im Zeitplan-Konfigurationsblock der `aws_imagebuilder_image_pipeline` resource den `schedule_expression`-Argumentwert auf einen Cron-Ausdruck Ihrer Wahl, um anzugeben, wie oft die Pipeline ausgeführt wird, und setzen Sie `pipeline_execution_start_condition` auf `EXPRESSION_MATCH_AND_DEPENDENCY_UPDATES_AVAILABLE`. Weitere Informationen finden Sie unter [aws\\_imagebuilder\\_image\\_pipeline](#) in der Terraform-Dokumentation.

## Verwenden von AWS Deep Learning Containers auf Amazon ECS

AWS Deep Learning Containers bieten eine Reihe von Docker-Images für das Training und die Bereitstellung von Modellen in TensorFlow und Apache MXNet (Incubating) auf Amazon ECS. Deep Learning Containers ermöglichen optimierte Umgebungen mit TensorFlow NVIDIA CUDA- (für GPU-Instances) und Intel MKL- (für CPU-Instances) Bibliotheken. Containerbilder für Deep Learning Containers sind in Amazon ECR verfügbar, um in Amazon ECS-Aufgabendefinitionen zu referenzieren. Sie können Deep Learning Containers zusammen mit Amazon Elastic Inference verwenden, um Ihre Inferenzkosten zu senken.

Informationen zu den ersten Schritten mit Deep-Learning-Containers ohne Elastic Inference in Amazon ECS finden Sie unter [Einrichtung von Amazon ECS](#) im Entwicklerhandbuch für AWS Deep Learning AMIs .

# Tutorial: Erstellen eines Service mit einer Blau/Grün-Bereitstellung

Amazon ECS hat blue/green Bereitstellungen in den Create Service Wizard auf der Amazon ECS-Konsole integriert. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung](#).

Das folgende Tutorial zeigt, wie Sie einen Amazon ECS-Service erstellen, der eine Fargate-Aufgabe enthält, die den blue/green Bereitstellungstyp mit dem AWS CLI verwendet.

## Note

Support für die Durchführung einer blue/green Bereitstellung wurde hinzugefügt CloudFormation. Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter [Durchführen von Blue/Green-Bereitstellungen von Amazon ECS CodeDeploy mithilfe von CloudFormation](#) Amazon ECS.

## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass Sie die folgenden Voraussetzungen erfüllt haben:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung von finden Sie unter [Installation von AWS Command Line Interface](#). AWS CLI
- Die Schritte in [Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS](#) wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer besitzt die im [AmazonECS\\_FullAccess](#)-IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen.
- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”](#).
- Die Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle wird erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle](#).

## Schritt 1: Erstellen eines Application Load Balancers

Amazon ECS-Services, die den blue/green Bereitstellungstyp verwenden, erfordern entweder die Verwendung eines Application Load Balancer oder eines Network Load Balancer. In diesem Tutorial wird ein Application Load Balancer verwendet.

## So erstellen Sie einen Application Load Balancer

1. Verwenden Sie den [create-load-balancer](#) Befehl, um einen Application Load Balancer zu erstellen. Geben Sie zwei Subnetze, die sich nicht in derselben Availability Zone befinden, sowie eine Sicherheitsgruppe an.

```
aws elbv2 create-load-balancer \
 --name bluegreen-alb \
 --subnets subnet-abcd1234 subnet-abcd5678 \
 --security-groups sg-abcd1234 \
 --region us-east-1
```

Die Ausgabe enthält den Amazon Resource Name (ARN) des Load Balancers im folgenden Format:

```
arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:loadbalancer/app/bluegreen-alb/
e5ba62739c16e642
```

2. Verwenden Sie den [create-target-group](#) Befehl, um eine Zielgruppe zu erstellen. Diese Zielgruppe leitet den Datenverkehr an den ursprünglichen Aufgabesatz in Ihrem Service weiter.

```
aws elbv2 create-target-group \
 --name bluegreentarget1 \
 --protocol HTTP \
 --port 80 \
 --target-type ip \
 --vpc-id vpc-abcd1234 \
 --region us-east-1
```

Die Ausgabe umfasst den ARN der Zielgruppe im folgenden Format:

```
arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:targetgroup/
bluegreentarget1/209a844cd01825a4
```

3. Verwenden Sie den Befehl [create-listener](#), um einen Listener für Ihren Load Balancer mit einer Standardregel zu erstellen, die Anforderungen an Ihre Zielgruppe weiterleitet.

```
aws elbv2 create-listener \

```

```
--load-balancer-arn
arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:loadbalancer/app/bluegreen-alb/
e5ba62739c16e642 \
--protocol HTTP \
--port 80 \
--default-actions
Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:targetgroup/
bluegreentarget1/209a844cd01825a4 \
--region us-east-1
```

Die Ausgabe enthält den ARN des Listener im folgenden Format:

```
arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:listener/app/bluegreen-alb/
e5ba62739c16e642/665750bec1b03bd4
```

## Schritt 2: Eine Amazon-ECS-Cluster erstellen

Verwenden Sie den Befehl [create-cluster](#), um einen Cluster namens tutorial-bluegreen-cluster zu erstellen.

```
aws ecs create-cluster \
--cluster-name tutorial-bluegreen-cluster \
--region us-east-1
```

Die Ausgabe enthält den ARN des Clusters im folgenden Format:

```
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/tutorial-bluegreen-cluster
```

## Schritt 3: Registrieren einer Aufgabendefinition

Verwenden Sie den [register-task-definition](#) Befehl, um eine Aufgabendefinition zu registrieren, die mit Fargate kompatibel ist. Für sie muss als Netzwerkmodus awsvpc verwendet werden. Nachfolgend finden Sie die Beispiel-Aufgabendefinition, die für dieses Tutorial verwendet wurde.

Erstellen Sie zuerst eine Datei mit dem Namen `fargate-task.json` und dem folgenden Inhalt. Stellen Sie sicher, dass Sie den ARN für die Aufgabenausführungsrolle verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung](#).

```
{
```

```

"family": "sample-fargate",
"networkMode": "awsvpc",
"containerDefinitions": [
 {
 "name": "sample-app",
 "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
 "portMappings": [
 {
 "containerPort": 80,
 "hostPort": 80,
 "protocol": "tcp"
 }
],
 "essential": true,
 "entryPoint": [
 "sh",
 "-c"
],
 "command": [
 "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
<h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon
ECS.</p> </div></body></html>' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-
foreground\""
]
 }
],
"requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
"cpu": "256",
"memory": "512"
}

```

Registrieren Sie dann die Aufgabendefinition mit der von Ihnen erstellten Datei `fargate-task.json`.

```

aws ecs register-task-definition \
 --cli-input-json file://fargate-task.json \
 --region us-east-1

```

## Schritt 4: Einen Amazon-ECS-Service erstellen

Verwenden Sie den Befehl [create-service](#), um einen Service zu erstellen.

Erstellen Sie zuerst eine Datei mit dem Namen `service-bluegreen.json` und dem folgenden Inhalt.

```
{
 "cluster": "tutorial-bluegreen-cluster",
 "serviceName": "service-bluegreen",
 "taskDefinition": "tutorial-task-def",
 "loadBalancers": [
 {
 "targetGroupArn":
"arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:targetgroup/
bluegreentarget1/209a844cd01825a4",
 "containerName": "sample-app",
 "containerPort": 80
 }
],
 "launchType": "FARGATE",
 "schedulingStrategy": "REPLICA",
 "deploymentController": {
 "type": "CODE_DEPLOY"
 },
 "platformVersion": "LATEST",
 "networkConfiguration": {
 "awsvpcConfiguration": {
 "assignPublicIp": "ENABLED",
 "securityGroups": ["sg-abcd1234"],
 "subnets": ["subnet-abcd1234", "subnet-abcd5678"]
 }
 },
 "desiredCount": 1
}
```

Erstellen Sie dann Ihren Service unter Verwendung der Datei `service-bluegreen.json`, die Sie erstellt haben.

```
aws ecs create-service \
 --cli-input-json file://service-bluegreen.json \
 --region us-east-1
```



Die Ausgabe enthält den ARN des Service im folgenden Format:

```
arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/service-bluegreen
```

## Schritt 5: Erstellen der AWS CodeDeploy -Ressourcen

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre CodeDeploy Anwendung, die Application Load Balancer Balancer-Zielgruppe für die CodeDeploy Bereitstellungsgruppe und die CodeDeploy Bereitstellungsgruppe zu erstellen.

Um Ressourcen zu erstellen CodeDeploy

1. Verwenden Sie den Befehl [create-application](#), um eine CodeDeploy Anwendung zu erstellen. Geben Sie die ECS-Plattform für die Datenverarbeitung an.

```
aws deploy create-application \
 --application-name tutorial-bluegreen-app \
 --compute-platform ECS \
 --region us-east-1
```

Die Ausgabe enthält die Anwendungs-ID im folgenden Format:

```
{
 "applicationId": "b8e9c1ef-3048-424e-9174-885d7dc9dc11"
}
```

2. Verwenden Sie den [create-target-group](#) Befehl, um eine zweite Application Load Balancer Balancer-Zielgruppe zu erstellen, die bei der Erstellung Ihrer CodeDeploy Bereitstellungsgruppe verwendet wird.

```
aws elbv2 create-target-group \
 --name bluegreentarget2 \
 --protocol HTTP \
 --port 80 \
 --target-type ip \
 --vpc-id "vpc-0b6dd82c67d8012a1" \
 --region us-east-1
```

Die Ausgabe umfasst den ARN der Zielgruppe im folgenden Format:

```
arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:targetgroup/
bluegreentarget2/708d384187a3cfdc
```

3. Verwenden Sie den [create-deployment-group](#) Befehl, um eine CodeDeploy Bereitstellungsgruppe zu erstellen.

Erstellen Sie zuerst eine Datei mit dem Namen `tutorial-deployment-group.json` und dem folgenden Inhalt. Dieses Beispiel verwendet die von Ihnen erstellte Ressource. Geben Sie für die `serviceRoleArn` den ARN Ihrer Amazon CodeDeploy ECS-IAM-Rolle an. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle](#).

```
{
 "applicationName": "tutorial-bluegreen-app",
 "autoRollbackConfiguration": {
 "enabled": true,
 "events": ["DEPLOYMENT_FAILURE"]
 },
 "blueGreenDeploymentConfiguration": {
 "deploymentReadyOption": {
 "actionOnTimeout": "CONTINUE_DEPLOYMENT",
 "waitTimeInMinutes": 0
 },
 "terminateBlueInstancesOnDeploymentSuccess": {
 "action": "TERMINATE",
 "terminationWaitTimeInMinutes": 5
 }
 },
 "deploymentGroupName": "tutorial-bluegreen-dg",
 "deploymentStyle": {
 "deploymentOption": "WITH_TRAFFIC_CONTROL",
 "deploymentType": "BLUE_GREEN"
 },
 "loadBalancerInfo": {
 "targetGroupPairInfoList": [
 {
 "targetGroups": [
 {
 "name": "bluegreentarget1"
 },
 {
 "name": "bluegreentarget2"
 }
]
 }
]
 }
}
```

```

],
 "prodTrafficRoute": {
 "listenerArns": [
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:listener/app/bluegreen-alb/e5ba62739c16e642/665750bec1b03bd4"
]
 }
],
 "serviceRoleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/ecsCodeDeployRole",
 "ecsServices": [
 {
 "serviceName": "service-bluegreen",
 "clusterName": "tutorial-bluegreen-cluster"
 }
]
}

```

Erstellen Sie dann die CodeDeploy Bereitstellungsgruppe.

```

aws deploy create-deployment-group \
 --cli-input-json file://tutorial-deployment-group.json \
 --region us-east-1

```

Die Ausgabe enthält die Bereitstellungsgruppen-ID im folgenden Format:

```

{
 "deploymentGroupId": "6fd9bdc6-dc51-4af5-ba5a-0a4a72431c88"
}

```

## Schritt 6: Erstellen und Überwachen einer CodeDeploy-Bereitstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Anwendungsspezifikationsdatei (AppSpec Datei) und eine CodeDeploy Bereitstellung zu erstellen und hochzuladen.

Um eine CodeDeploy Bereitstellung zu erstellen und zu überwachen

1. Gehen Sie wie folgt vor, um eine AppSpec Datei zu erstellen und hochzuladen.

- a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `appspec.yaml` und dem Inhalt der CodeDeploy - Bereitstellungsgruppe. Dieses Beispiel verwendet die Ressourcen, die Sie zuvor im Tutorial erstellt haben.

```
version: 0.0
Resources:
 - TargetService:
 Type: AWS::ECS::Service
 Properties:
 TaskDefinition: "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-
definition/first-run-task-definition:7"
 LoadBalancerInfo:
 ContainerName: "sample-app"
 ContainerPort: 80
 PlatformVersion: "LATEST"
```

- b. Verwenden Sie den Befehl [s3 mb](#), um einen Amazon S3 S3-Bucket für die AppSpec Datei zu erstellen.

```
aws s3 mb s3://tutorial-bluegreen-bucket
```

- c. Verwenden Sie den Befehl [s3 cp](#), um die AppSpec Datei in den Amazon S3 S3-Bucket hochzuladen.

```
aws s3 cp ./appspec.yaml s3://tutorial-bluegreen-bucket/appspec.yaml
```

## 2. Erstellen Sie die CodeDeploy Bereitstellung mithilfe der folgenden Schritte.

- a. Erstellen Sie eine Datei `create-deployment.json` mit dem Namen des Inhalts der CodeDeploy Bereitstellung. Dieses Beispiel verwendet die Ressourcen, die Sie zuvor im Tutorial erstellt haben.

```
{
 "applicationName": "tutorial-bluegreen-app",
 "deploymentGroupName": "tutorial-bluegreen-dg",
 "revision": {
 "revisionType": "S3",
 "s3Location": {
 "bucket": "tutorial-bluegreen-bucket",
 "key": "appspec.yaml",
 "bundleType": "YAML"
 }
 }
}
```

```
 }
 }
}
```

- b. Verwenden Sie den Befehl [create-deployment](#) zum Erstellen der Bereitstellung.

```
aws deploy create-deployment \
 --cli-input-json file://create-deployment.json \
 --region us-east-1
```

Die Ausgabe enthält die Bereitstellungs-ID im folgenden Format:

```
{
 "deploymentId": "d-RPCR1U3TW"
}
```

- c. Verwenden Sie den [get-deployment-target](#) Befehl, um die Details der Bereitstellung abzurufen, und geben Sie dabei die Daten deploymentId aus der vorherigen Ausgabe an.

```
aws deploy get-deployment-target \
 --deployment-id "d-IMJU3A8TW" \
 --target-id tutorial-bluegreen-cluster:service-bluegreen \
 --region us-east-1
```

Fahren Sie mit dem Abrufen der Bereitstellungsdetails fort, bis der Status Succeeded lautet, wie in der folgenden Ausgabe dargestellt.

```
{
 "deploymentTarget": {
 "deploymentTargetType": "ECSTarget",
 "ecsTarget": {
 "deploymentId": "d-RPCR1U3TW",
 "targetId": "tutorial-bluegreen-cluster:service-bluegreen",
 "targetArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/service-bluegreen",
 "lastUpdatedAt": 1543431490.226,
 "lifecycleEvents": [
 {
 "lifecycleEventName": "BeforeInstall",
 "startTime": 1543431361.022,
 "endTime": 1543431361.433,
```

```

 "status": "Succeeded"
 },
 {
 "lifecycleEventName": "Install",
 "startTime": 1543431361.678,
 "endTime": 1543431485.275,
 "status": "Succeeded"
 },
 {
 "lifecycleEventName": "AfterInstall",
 "startTime": 1543431485.52,
 "endTime": 1543431486.033,
 "status": "Succeeded"
 },
 {
 "lifecycleEventName": "BeforeAllowTraffic",
 "startTime": 1543431486.838,
 "endTime": 1543431487.483,
 "status": "Succeeded"
 },
 {
 "lifecycleEventName": "AllowTraffic",
 "startTime": 1543431487.748,
 "endTime": 1543431488.488,
 "status": "Succeeded"
 },
 {
 "lifecycleEventName": "AfterAllowTraffic",
 "startTime": 1543431489.152,
 "endTime": 1543431489.885,
 "status": "Succeeded"
 }
],
"status": "Succeeded",
"taskSetsInfo": [
 {
 "identifer": "ecs-svc/9223370493425779968",
 "desiredCount": 1,
 "pendingCount": 0,
 "runningCount": 1,
 "status": "ACTIVE",
 "trafficWeight": 0.0,
 "targetGroup": {
 "name": "bluegreentarget1"
 }
 }
]

```

```
 },
 {
 "identifier": "ecs-svc/9223370493423413672",
 "desiredCount": 1,
 "pendingCount": 0,
 "runningCount": 1,
 "status": "PRIMARY",
 "trafficWeight": 100.0,
 "targetGroup": {
 "name": "bluegreentarget2"
 }
 }
]
}
```

## Schritt 7: Bereinigen

Wenn Sie dieses Tutorial abgeschlossen haben, sollten Sie die damit verknüpften Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass für nicht verwendete Ressourcen Kosten entstehen.

### Bereinigen der Ressourcen des Tutorials

1. Verwenden Sie den [delete-deployment-group](#) Befehl, um die CodeDeploy Bereitstellungsgruppe zu löschen.

```
aws deploy delete-deployment-group \
 --application-name tutorial-bluegreen-app \
 --deployment-group-name tutorial-bluegreen-dg \
 --region us-east-1
```

2. Verwenden Sie den Befehl [delete-application](#), um die Anwendung zu löschen. CodeDeploy

```
aws deploy delete-application \
 --application-name tutorial-bluegreen-app \
 --region us-east-1
```

3. Verwenden Sie den Befehl [delete-service](#), um den Amazon-ECS-Service zu löschen. Mit dem `--force`-Flag können Sie einen Service auch dann löschen, wenn er nicht auf null Aufgaben herunterskaliert wurde.

```
aws ecs delete-service \
 --service arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/service-bluegreen \
 --force \
 --region us-east-1
```

4. Verwenden Sie den Befehl [delete-cluster](#), um den Amazon-ECS-Cluster zu löschen.

```
aws ecs delete-cluster \
 --cluster tutorial-bluegreen-cluster \
 --region us-east-1
```

5. Verwenden Sie den Befehl [s3 rm](#), um die AppSpec Datei aus dem Amazon S3 S3-Bucket zu löschen.

```
aws s3 rm s3://tutorial-bluegreen-bucket/appspec.yaml
```

6. Verwenden Sie den Befehl [s3 rb](#) zum Löschen des Amazon S3-Buckets.

```
aws s3 rb s3://tutorial-bluegreen-bucket
```

7. Verwenden Sie den [delete-load-balancer](#) Befehl, um den Application Load Balancer zu löschen.

```
aws elbv2 delete-load-balancer \
 --load-balancer-arn
 arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:loadbalancer/app/bluegreen-alb/
 e5ba62739c16e642 \
 --region us-east-1
```

8. Verwenden Sie den [delete-target-group](#) Befehl, um die beiden Application Load Balancer Balancer-Zielgruppen zu löschen.

```
aws elbv2 delete-target-group \
 --target-group-arn
 arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:targetgroup/
 bluegreentarget1/209a844cd01825a4 \
 --region us-east-1
```



```
aws elbv2 delete-target-group \
 --target-group-arn
 arn:aws:elasticloadbalancing:region:aws_account_id:targetgroup/
bluegreentarget2/708d384187a3cfdc \
 --region us-east-1
```

# Amazon-ECS-Service-Kontingente

Wenn Sie Ihr erstes AWS-Konto erstellen, legen wir Standardkontingente (auch als Limits bezeichnet) für Ihre AWS Ressourcen auf regionaler Basis fest. Wenn Sie versuchen, das Kontingent für eine Ressource zu überschreiten, schlägt die Anforderung fehl.

Die Servicekontingenten-Konsole ist ein zentraler Ort, an dem Sie Ihre Kontingente für AWS Dienste anzeigen und verwalten und eine Erhöhung des Kontingents für viele der von Ihnen verwendeten Ressourcen beantragen können. Verwenden Sie die Informationen, die wir zu den bereitstellen, um Ihre Ressourcen zu verwalten. Planen Sie Anfragen zur Erhöhung der Kontingente im Voraus vor dem Zeitpunkt, zu dem Sie sie benötigen.

Weitere Informationen zu den Kontingenten für Amazon ECS und Fargate finden Sie unter [Amazon-ECS-Endpunkte und -Kontingente](#) in der Allgemeine Amazon Web Services-Referenz. Weitere Informationen zur API-Drosselung im Amazon-ECS-API finden Sie unter [Anforderung der Drosselung für die Amazon-ECS-API](#).

Amazon ECS Managed Instances folgen den Amazon-EC2-Kontingenten. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon EC2 Service Quotas](#) im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch.

## Verwaltung Ihrer Amazon ECS- und AWS Fargate Service-Kontingente in der AWS-Managementkonsole

Amazon ECS ist in Service Quotas integriert, einen AWS Service, mit dem Sie Ihre Kontingente von einem zentralen Ort aus einsehen und verwalten können. Weitere Informationen zu Service Quotas finden Sie unter [Was sind Service Quotas?](#) im Benutzerhandbuch für Service Quotas.

Mit Service Quotas können Sie den Wert Ihrer Amazon-ECS-Servicekontingente einfach ermitteln.

### AWS-Managementkonsole

So zeigen Sie Amazon-ECS- und Fargate-Servicekontingente mit AWS-Managementkonsole an

1. Öffnen Sie die Service Quotas-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/servicequotas/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich AWS -Services.
3. Suchen Sie auf der AWS -Services-Liste nach Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) oder AWS Fargate.

In der Liste Service Quotas wird der Name der Service Quota, der angewendete Wert (falls verfügbar) und das AWS -Standardkontingent angezeigt. Zudem wird angezeigt, ob der Kontingentwert anpassbar ist.

4. Wählen Sie den Kontingentnamen, um zusätzliche Informationen zu einem Service Quota anzuzeigen, z. B. seine Beschreibung.
5. (Optional) Um eine Kontingenterhöhung zu beantragen, wählen Sie das Kontingent, das Sie erhöhen möchten, und dann Request quota increase (Kontingenterhöhung beantragen) aus, geben Sie die erforderlichen Informationen ein, und wählen Sie dann Request (Beantragen) aus.

Weitere Informationen zum Umgang mit Servicekontingenten AWS-Managementkonsole finden Sie im [Service Quotas User Guide](#). Informationen zum Anfordern einer Kontingenterhöhung finden Sie unter [Anfordern einer Kontingenterhöhung](#) im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

## AWS CLI

So zeigen Sie Amazon-ECS- und Fargate-Servicekontingente mit AWS CLI an

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die standardmäßigen Amazon-ECS-Quotas anzuzeigen.

```
aws service-quotas list-aws-default-service-quotas \
 --query 'Quotas[*]'.
{Adjustable:Adjustable,Name:QuotaName,Value:Value,Code:QuotaCode}' \
 --service-code ecs \
 --output table
```

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die standardmäßigen Fargate-Kontingente anzuzeigen.

```
aws service-quotas list-aws-default-service-quotas \
 --query 'Quotas[*]'.
{Adjustable:Adjustable,Name:QuotaName,Value:Value,Code:QuotaCode}' \
 --service-code fargate \
 --output table
```

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihre angewendeten Fargate-Kontingente anzuzeigen.

```
aws service-quotas list-service-quotas \
 --service-code fargate
```

 Note

Amazon ECS unterstützt keine angewendeten Kontingente.

Weitere Informationen zum Arbeiten mit Service Quotas mithilfe von finden Sie in der AWS CLI [AWS CLI Befehlsreferenz für Dienstkontingente](#). Informationen zum Beantragen einer Kontingenterhöhung finden Sie unter dem [request-service-quota-increase](#)-Befehl in der [AWS CLI -Befehlsreferenz](#).

## Verwaltung der Amazon ECS Service Quotas und API-Drosselungslimits

Amazon ECS ist in mehrere Systeme integriert AWS-Services, darunter Elastic Load Balancing und Amazon EC2. AWS Cloud Map Durch diese enge Integration umfasst Amazon ECS mehrere Features wie Service Load Balancing, Service Connect, Task Networking und Cluster Auto Scaling. Amazon ECS und die anderen AWS-Services , mit denen es integriert ist, halten alle Service Quotas und API-Ratenlimits ein, um eine konsistente Leistung und Auslastung zu gewährleisten. Diese Service Quotas verhindern auch, dass versehentlich mehr Ressourcen als benötigt bereitgestellt werden, und schützen vor böswilligen Aktionen, die Ihre Rechnung erhöhen könnten.

Machen Sie sich mit Ihren Servicekontingenten und den AWS API-Ratenlimits vertraut, sodass Sie die Skalierung Ihrer Workloads planen können, ohne sich Gedanken über unerwartete Leistungseinbußen machen zu müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Drosselung für die Amazon-ECS-API anfordern](#).

Bei der Skalierung Ihrer Workloads in Amazon ECS empfehlen wir, das folgende Servicekontingent zu berücksichtigen.

- AWS Fargate verfügt über Kontingente, die jeweils die Anzahl der gleichzeitig ausgeführten Aufgaben begrenzen. AWS-Region Es gibt Kontingente sowohl für On-Demand- als auch Fargate-Spot-Aufgaben in Amazon ECS. Jedes Servicekontingent umfasst auch alle Amazon-EKS-Pods, die Sie in Fargate ausführen.
- Für Aufgaben, die in Amazon-EC2-Instances ausgeführt werden, ist die maximale Anzahl von Amazon-EC2-Instances, die Sie für jeden Cluster registrieren können, 5 000. Wenn Sie Amazon ECS Cluster Auto Scaling mit einem Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbieter verwenden oder Amazon-EC2-Instances für Ihren Cluster selbst verwalten, kann dieses Kontingent zu einem

Engpass bei der Bereitstellung führen. Wenn Sie mehr Kapazität benötigen, können Sie mehr Cluster erstellen oder eine Erhöhung des Servicekontingents beantragen.

- Wenn Sie Amazon ECS Cluster Auto Scaling mit einem Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbieter verwenden, berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Services das Tasks in the PROVISIONING state per cluster-Kontingent. Dieses Kontingent ist die maximale Anzahl von Aufgaben im PROVISIONING-Status für jeden Cluster, für die Kapazitätsanbieter die Kapazität erhöhen können. Wenn Sie eine große Anzahl von Aufgaben gleichzeitig starten, können Sie dieses Kontingent problemlos einhalten. Ein Beispiel ist die gleichzeitige Bereitstellung von Dutzenden von Services mit jeweils Hunderten von Aufgaben. In diesem Fall muss der Kapazitätsanbieter neue Container-Instances starten, um die Aufgaben zu platzieren, wenn der Cluster nicht genügend Kapazität hat. Während der Kapazitätsanbieter zusätzliche Amazon-EC2-Instances startet, startet Amazon ECS Service Scheduler wahrscheinlich weiterhin Aufgaben parallel. Diese Aktivität kann jedoch aufgrund unzureichender Cluster-Kapazität gedrosselt werden. Amazon ECS Service Scheduler implementiert ein Back-off und eine exponentielle Drosselungsstrategie, mit der versucht wird, Aufgaben erneut zu platzieren, wenn neue Container-Instances gestartet werden. Infolgedessen kann es zu langsameren Bereitstellungs- oder Aufskalierungszeiten kommen. Um diese Situation zu vermeiden, können Sie Ihre Servicebereitstellungen in einer der folgenden Arten planen. Stellen Sie entweder eine große Anzahl von Aufgaben bereit, ohne dass die Cluster-Kapazität erhöht werden muss, oder Sie behalten freie Cluster-Kapazität für den Start neuer Aufgaben.

Berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Workloads nicht nur das Amazon ECS-Servicekontingent, sondern auch das Servicekontingent für die anderen AWS-Services , die in Amazon ECS integriert sind.

## Elastic Load Balancing

Sie können Amazon-ECS-Service so konfigurieren, dass sie Elastic Load Balancing verwenden, um Datenverkehr gleichmäßig auf die Aufgaben zu verteilen. Weitere Informationen und empfohlene bewährte Methoden für die Auswahl eines Load Balancer finden Sie unter [Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS](#).

### Service Quotas für Elastic Load Balancing

Wenn Sie Ihre Workloads skalieren, sollten Sie die folgenden Service Quotas für Elastic Load Balancing berücksichtigen. Die meisten Service Quotas für Elastic Load Balancing sind anpassbar, und Sie können eine Erhöhung in der Service-Quotas-Konsole beantragen.

## Application Load Balancer

Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, müssen Sie je nach Anwendungsfall möglicherweise für die Folgenden Kontingente eine Erhöhung beantragen:

- Das `Targets per Application Load Balancer`-Kontingent, das die Anzahl der Ziele hinter Ihrem Application Load Balancer darstellt.
- Das `Targets per Target Group per Region`-Kontingent, das die Anzahl der Ziele hinter Ihren Zielgruppen darstellt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Kontingente für Ihre Application Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Application Load Balancer..

## Network Load Balancer

Die Anzahl der Ziele, die Sie bei einem Network Load Balancer registrieren können, ist strenger begrenzt. Wenn Sie einen Network Load Balancer verwenden, werden Sie häufig die zonenübergreifende Unterstützung aktivieren wollen, was zusätzliche Skalierungsbeschränkungen für `Targets per Availability Zone Per Network Load Balancer` die maximale Anzahl von Zielen pro Availability Zone für jeden Network Load Balancer mit sich bringt. Weitere Informationen finden Sie unter [Kontingente für Ihre Network Load Balancer](#) im Benutzerhandbuch für Network Load Balancer.

## API-Drosselung für Elastic Load Balancing

Wenn Sie einen Amazon-ECS-Service für die Verwendung eines Load Balancers konfigurieren, müssen die Zustandsprüfungen der Zielgruppe bestanden werden, bevor der Service als fehlerfrei eingestuft wird. Für die Durchführung dieser Zustandsprüfungen ruft Amazon ECS in Ihrem Namen API-Vorgänge für Elastic Load Balancing auf. Wenn Sie in Ihrem Konto eine große Anzahl von Services mit Load Balancer konfiguriert haben, könnte eine mögliche Drosselung die Servicebereitstellung verlangsamen, besonders die API-Vorgänge `RegisterTarget`, `DeregisterTarget` und `DescribeTargetHealth` für Elastic Load Balancing. Wenn eine Drosselung auftritt, treten Drosselungsfehler in Ihren Service-Ereignismeldungen für Amazon ECS auf.

Wenn bei Ihnen eine AWS Cloud Map API-Drosselung auftritt, können Sie sich an uns wenden, um Unterstützung Support bei der Erhöhung Ihrer AWS Cloud Map API-Drosselungsgrenzen zu erhalten. Weitere Informationen zur Überwachung und Behebung solcher Drosselungsfehler finden Sie unter [Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS beheben](#).

## Elastic-Network-Schnittstelle

Wenn Ihre Aufgaben den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, stellt Amazon ECS für jede Aufgabe eine eindeutige Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) bereit. Wenn Ihre Amazon-ECS-Services einen Elastic Load Balancing Load Balancer verwenden, werden diese Netzwerkschnittstellen auch als Ziele für die entsprechende, im Service definierte Zielgruppe registriert.

### Service Quotas für Elastic-Network-Schnittstellen

Wenn Sie Aufgaben ausführen, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, wird jeder Aufgabe eine eindeutige Elastic-Network-Schnittstelle zugewiesen. Wenn diese Aufgaben über das Internet erreicht werden müssen, weisen Sie der Elastic-Network-Schnittstelle für diese Aufgaben eine öffentliche IP-Adresse zu. Wenn Sie Ihre Amazon-ECS-Workloads skalieren, sollten Sie diese beiden wichtigen Kontingente berücksichtigen:

- Das `Network interfaces per Region` Kontingent, das die maximale Anzahl von Netzwerkschnittstellen in einem AWS-Region für Ihr Konto ist.
- Das `Elastic IP addresses per Region`-Kontingent, das die maximale Anzahl elastischer IP-Adressen in einer AWS-Region darstellt.

Beide Service Quotas sind anpassbar, und Sie können für diese über Ihre Service-Quotas-Konsole eine Erhöhung beantragen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon VPC Service Quotas](#) im Benutzerhandbuch von Amazon Virtual Private Cloud.

Bei Amazon-ECS-Workloads, die auf Amazon-EC2-Instances gehostet werden, sollten Sie bei der Ausführung von Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, den Servicekontingent `Maximum network interfaces`, die maximale Anzahl von Netzwerk-Instances für jede Amazon-EC2-Instance, berücksichtigen. Dieses Kontingent begrenzt die Anzahl der Aufgaben, die Sie auf einer Instance platzieren können. Sie können das Kontingent nicht anpassen und es ist in der Service-Quotas-Konsole nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ](#) im Benutzerhandbuch für Amazon EC2.

Sie können die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine Amazon-EC2-Instance angehängt werden können, nicht ändern, jedoch können Sie das Trunking-Feature der Elastic-Network-Schnittstelle verwenden, um die Anzahl der verfügbaren Netzwerkschnittstellen zu erhöhen. Zum Beispiel kann eine `c5.large`-Instance standardmäßig bis zu drei Netzwerkschnittstellen aufweisen. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt dazu. Sie können also zwei zusätzliche Netzwerkschnittstellen an die Instance anhängen. Da jede Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc`

verwendet, eine Netzwerkschnittstelle benötigt, können Sie nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen. Dies kann zu einer Unterauslastung Ihrer Cluster-Kapazität führen. Wenn Sie Elastic Network Interface Trunking aktivieren, können Sie die Netzwerkschnittstellendichte erhöhen, um eine größere Anzahl von Aufgaben auf jeder Instance zu platzieren. Wenn Trunking aktiviert ist, kann eine `c5.large`-Instance bis zu 12 Netzwerkschnittstellen haben. Die Instance verfügt über die primäre Netzwerkschnittstelle und Amazon ECS erstellt und hängt eine „Trunk“-Netzwerkschnittstelle an die Instance an. Daher können Sie mit dieser Konfiguration 10 Aufgaben auf der Instance ausführen, anstatt die standardmäßigen zwei Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter [Erhöhung der Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances von Amazon ECS](#).

## API-Drosselung der Elastic-Network-Schnittstelle

Wenn Sie Aufgaben ausführen, die den `aws_vpc` Netzwerkmodus verwenden, stützt sich Amazon ECS auf den folgenden Amazon EC2 APIs. Für jeden von ihnen APIs gibt es unterschiedliche API-Drosselungen. Weitere Informationen zur finden Sie unter [Drosselung für die Amazon-EC2-API anfordern](#) in der API-Referenz für Amazon EC2.

- `CreateNetworkInterface`
- `AttachNetworkInterface`
- `DetachNetworkInterface`
- `DeleteNetworkInterface`
- `DescribeNetworkInterfaces`
- `DescribeVpcs`
- `DescribeSubnets`
- `DescribeSecurityGroups`
- `DescribeInstances`

Wenn Aufrufe der Amazon-EC2-API während der Workflows zur Bereitstellung von Elastic-Network-Schnittstellen gedrosselt werden, startet Amazon ECS Service Scheduler automatisch einen Neuversuch mit exponentiellen Back-Offs. Diese automatische Außerbetriebnahme kann manchmal zu Verzögerungen beim Starten von Aufgaben führen, was wiederum zu langsameren Bereitstellungsgeschwindigkeiten führt. Wenn es zu einer API-Drosselung kommt, wird die entsprechende Nachricht `Operations are being throttled. Will try again later.` in Ihren Service-Ereignismeldungen angezeigt. Wenn Sie die Amazon EC2 EC2-API-Drosselungen regelmäßig einhalten, können Sie sich an uns wenden Support , um Unterstützung zu erhalten, wie



Sie Ihre API-Drosselungsgrenzwerte erhöhen können. Weitere Informationen zur Überwachung und Behebung von Drosselungsfehlern finden Sie unter [Umgang mit Drosselungsproblemen](#).

## AWS Cloud Map

Amazon ECS Service Discovery und Service Connect werden AWS Cloud Map APIs zur Verwaltung von Namespaces für Ihre Amazon ECS-Services verwendet. Wenn Ihre Services eine große Anzahl von Aufgaben haben, sollten Sie die folgenden Empfehlungen berücksichtigen.

### AWS Cloud Map Service-Kontingente

Wenn Amazon ECS-Services für die Verwendung von Service Discovery oder Service Connect konfiguriert sind, wird das `Tasks per service` Kontingent, das die maximale Anzahl von Aufgaben für den Service darstellt, von dem AWS Cloud Map `Instances per service` Service-Kontingent beeinflusst, das die maximale Anzahl von Instances für diesen Service darstellt. Insbesondere verringert das AWS Cloud Map -Servicekontingent die Anzahl der Instances, die Sie ausführen können, auf maximal 1 000 Instances pro Service. Sie können das AWS Cloud Map Kontingent nicht ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Cloud Map -Servicekontingente](#).

### AWS Cloud Map API-Drosselung

Amazon ECS ruft das `ListInstancesGetInstancesHealthStatus`, `RegisterInstance`, und in Ihrem Namen `DeregisterInstance` AWS Cloud Map APIs auf. Diese APIs helfen bei der Serviceerkennung und führen Zustandsprüfungen durch, wenn Sie eine Aufgabe starten. Wenn mehrere Services, die Service Discovery mit einer großen Anzahl von Aufgaben verwenden, gleichzeitig bereitgestellt werden, kann dies zu einer Überschreitung der AWS Cloud Map API-Drosselungsgrenzen führen. In diesem Fall werden Sie wahrscheinlich die folgende Meldung sehen: `Operations are being throttled. Will try again later` in Ihren Amazon ECS-Serviceereignismeldungen und langsamere Bereitstellungs- und Taskstartgeschwindigkeit. AWS Cloud Map dokumentiert keine Drosselungsgrenzen für diese APIs. Wenn Sie aufgrund dieser Einschränkungen eine Drosselung feststellen, können Sie sich an uns wenden, um Hilfe Support zur Erhöhung Ihrer API-Drosselungsgrenzen zu erhalten. Weitere Empfehlungen zur Überwachung und Behebung solcher Drosselungsfehler finden Sie unter [Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS beheben](#).

# Amazon-ECS-API-Referenz

Zusätzlich zur AWS-Managementkonsole und zur AWS Command Line Interface (AWS CLI) bietet Amazon ECS auch eine API. Sie können die API verwenden, um Aufgaben zur Verwaltung von Amazon-ECS-Ressourcen zu automatisieren.

- Eine Liste der API-Operationen nach Amazon-ECS-Ressourcen finden Sie unter [Aktionen nach Amazon-ECS-Ressourcen](#).
- Eine alphabetische Liste der API-Operationen finden Sie unter [Aktionen](#).
- Eine alphabetische Liste der Datentypen finden Sie unter [Datentypen](#).
- Eine Liste der häufigen Abfrageparameter finden Sie unter [Häufige Parameter](#).
- Beschreibungen der Fehlercodes finden Sie unter [Häufige Fehler](#).

Weitere Informationen zur AWS CLI finden Sie in der [AWS Command Line Interface-Amazon-ECS-Referenz](#).

# Dokumentverlauf

Die folgende Tabelle beschreibt die wichtigen Updates und neuen Features für das Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Container Service. Wir aktualisieren die Dokumentation regelmäßig, um das Feedback, das Sie uns senden, einzuarbeiten.

| Änderungen                                                                                                  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Date              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Fügen Sie der von <a href="#">Amazon ECSService RolePolicy</a> verwalteten Richtlinie Berechtigungen hinzu. | Die AmazonECSServiceRolePolicy -verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und enthält nun auch die <code>ssmmessages:OpenDataChannel</code> -Berechtigung. Diese Berechtigung ermöglicht Amazon ECS, Datenkanäle für ECS Exec-Sitzungen zu öffnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20. Januar 2026   |
| Aktualisieren Sie die Berechtigungen auf. AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances              | <p>Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForManagedInstances Richtlinie wurde aktualisiert, um die <code>CreateFleet</code> Berechtigungen zu ändern. Die ressourcenbasierten Bedingungen für Subnetze, Sicherheitsgruppen und EC2 Images wurden aus folgenden Gründen entfernt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subnetze und Sicherheitsgruppen werden nicht von Amazon ECS erstellt oder verwaltet und enthalten daher nicht die erforderlichen AmazonECSManaged Tags.</li> <li>• Amazon ECS besitzt und verwaltet zwar EC2 Bilder, aber die Tags sind für Kunden nicht sichtbar, wodurch die Anwendung ressourcenbasierter Richtlinien verhindert wird.</li> </ul> <p>Diese Änderung stellt sicher, dass die Richtlinie bei Ressourcen, denen die erwarteten ECS-Management-Tags fehlen, ordnungsgemäß funktioniert.</p> | 15. Dezember 2025 |

| Änderungen                                                                                                                             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Date              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Richtige Lebenszeitrichtlinie für <a href="#">verwaltete Instanzen</a>                                                                 | Die Dokumentation zu verwalteten Instanzen wurde aktualisiert, um die Terminologie der Instanzlebensdauer zu verdeutlichen und die maximale Lebensdauer von Instanzen von 14 Tagen auf 21 Tage zu verlängern.                                                                                                | 11. Dezember 2025 |
| Fügen Sie der von <a href="#">Amazon ECSServiceRolePolicy</a> verwalteten Richtlinie Berechtigungen hinzu.                             | Die AmazonECSServiceRolePolicy -verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und enthält nun auch die <code>ec2:DescribeInstanceEventWindows</code> -Berechtigung. Diese Berechtigung ermöglicht Amazon ECS, Amazon EC2 Event Windows für Services und Cluster abzurufen, die Event Windows zugeordnet sind. | 20. November 2025 |
| Berechtigungen zu AmazonECSServiceRolePolicy hinzufügen.                                                                               | Das AmazonECSServiceRolePolicy wurde aktualisiert und enthält nun die <code>ec2:DisassociateTrunkInterface</code> Berechtigungen <code>ec2:AssociateTrunkInterface</code> und, mit denen Amazon die Task-ENI ECS bereitstellen und die Bereitstellung aufheben kann.                                         | 14. November 2025 |
| <a href="#">the section called "AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity"</a> Richtlinie aktualisieren | Die <a href="#">the section called "AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity"</a> Richtlinie wurde aktualisiert, sodass Amazon ECS den Lebenszyklus von von Amazon ECS erstellten Geheimnissen überwachen kann.                                                              | 13. November 2025 |

| Änderungen                                                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date                   |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Canary-Bereitstellungen von Amazon ECS                          | Mit den kanarischen Bereitstellungen von Amazon ECS können Sie neue Anwendungsversionen testen, indem Sie einen kleinen Teil des Datenverkehrs an die neue Version weiterleiten, während der Großteil der stabilen Version beibehalten wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Canary-Bereitstellungen von Amazon ECS</a> .                                              | 28.<br>Oktober<br>2025 |
| Lineare Bereitstellungen von Amazon ECS                         | Lineare Bereitstellungen von Amazon ECS ermöglichen es Ihnen, den Datenverkehr schrittweise von der aktuellen Service-Revision auf eine neue Version in gleichen Prozentsätzen zu verlagern und so eine kontrollierte Bereitstellung mit Überwachung bei jedem Schritt zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Lineare Bereitstellungen von Amazon ECS</a> . | 28.<br>Oktober<br>2025 |
| Regionen für verwaltete Amazon ECS-Instances                    | Amazon ECS Managed Instances ist jetzt in weiteren Regionen verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Architect for Amazon ECS Managed Instances</a> .                                                                                                                                                                                                                | 27.<br>Oktober<br>2025 |
| AWS für Fluent Bit Version 3.0.0                                | AWS Die Version für Fluent Bit 3.0.0 ist jetzt verfügbar, basierend auf der Fluent Bit-Version und 023.4.1.1 AL2 Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">AWS für Fluent Bit Image-Repositorys für Amazon ECS</a> .                                                                                                                                                             | 14.<br>Oktober<br>2025 |
| FireLens Unterstützung für Container-Benutzer ohne Root-Zugriff | Amazon ECS unterstützt die Ausführung des FireLens Containers als Nicht-Root-Benutzer. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner</a> .                                                                                                                                                                        | 13.<br>Oktober<br>2025 |

| Änderungen                                                                                                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Date               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Amazon ECS-Ereigniserfassung in der Konsole                                                                  | Die Amazon ECS-Konsole bietet Funktionen zur Erfassung von Ereignissen, mit denen von Amazon ECS generierte Ereignisse wie Serviceaktionen und Änderungen des Aufgabenstatus in CloudWatch Logs through gespeichert werden. EventBridge<br>Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse im <a href="#">Aufgabenlebenszyklus</a> . | 2. Oktober 2025    |
| Amazon ECS unterstützt Amazon ECS Managed Instances für die Ausführung containerisierter Workloads           | Amazon ECS unterstützt Amazon ECS Managed Instances für die Ausführung containerisierter Workloads. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS Managed Instances</a> .                                                                                                                                              | 30. September 2025 |
| Neue <a href="#">the section called “AmazonECS InstanceRolePolicy ForManagedInstances”</a> hinzufügen        | Es wurde eine neue ECSInstance RolePolicy yForManagedInstances Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die Berechtigungen für von Amazon ECS verwaltete Instances zur Registrierung bei Amazon ECS-Clustern gewährt.                                                                                                                            | 30. September 2025 |
| Neue <a href="#">the section called “AmazonECS InfrastructureRole PolicyFor ManagedInstances”</a> hinzufügen | Es wurde eine neue ECSInfrastructure RolePolicy yForManagedInstances Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die Amazon ECS-Zugriff zur Erstellung und Verwaltung von von Amazon EC2 verwalteten Ressourcen gewährt.                                                                                                                            | 30. September 2025 |

| Änderungen                                                                                                  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Date               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Support für die Ausführung von Amazon ECS-Workloads in einer IPv6 Nur-Konfiguration                         | Amazon ECS-Workloads können jetzt in einer IPv6 Nur-Konfiguration ausgeführt werden, die es Aufgaben ermöglicht, ausschließlich über zu kommunizieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-Aufgaben-Netzwerkoptionen für den EC2 Starttyp</a> und <a href="#">Amazon ECS-Task-Netzwerkoptionen für den Fargate-Starttyp</a> . | 29. September 2025 |
| Unterstützung für Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map -Namespaces              | Amazon ECS Service Connect unterstützt jetzt die Verwendung von gemeinsam genutzten AWS Cloud Map Namespaces für die kontoübergreifende Kommunikation. service-to-service Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS Service Connect mit gemeinsam genutzten AWS Cloud Map -Namespaces</a> .                                              | 12. September 2025 |
| Amazon ECS verbessert die Bearbeitung von Aufgabendefinitionen in der AWS Konsole mit Amazon Q              | Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden von Amazon Q zur Bereitstellung von Empfehlungen zur Aufgabendefinition in der Amazon-ECS-Konsole</a>                                                                                                                                                                                           | 10. September 2025 |
| Unterstützung für die Ausführung von ECS-Exec-Befehlen von der Konsole aus                                  | Sie können jetzt ECS-Exec-Befehle direkt von der Amazon-ECS-Konsole aus ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Ausführen von ECS-Exec-Befehlen über die Konsole</a> .                                                                                                                                                                 | 4. September 2025  |
| Neue <a href="#">the section called “AmazonECS InfrastructureRole PolicyForManagedInstances”</a> hinzufügen | Es wurde eine neue ECSInfrastructure RolePolicyForManagedInstances Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die Amazon ECS-Zugriff zur Erstellung und Verwaltung von von Amazon EC2 verwalteten Ressourcen gewährt.                                                                                                                                                    | 31. August 2025    |

| Änderungen                                                                                                               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Date           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Fügen Sie der von <a href="#">Amazon EC2 Container Service for EC2 Role</a> verwalteten Richtlinie Berechtigungen hinzu. | Die AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role -verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und enthält nun auch die <code>ecs:ListTagsForResource</code> -Berechtigung. Diese Berechtigung erlaubt es dem Amazon-ECS-Agenten, Aufgaben- und Container-Instance-Tags über den Aufgabenmetadaten-Endpunkt ( <code>\${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags</code> ) abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon EC2 Container Service for EC2 Role</a> . | 4. August 2025 |
| Fügen Sie <a href="#">Amazon</a> Berechtigungen hinzu ECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers.                       | Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers -verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen Berechtigungen für die Beschreibung, Deregistrierung und Registrierung von Zielgruppen aktualisiert.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25 Juli 2025   |
| Unterstützung für die Aktualisierung eines Servicebereitstellungs-Controllers                                            | Amazon ECS unterstützt die Aktualisierung eines Servicebereitstellungs-Controllers, sodass Sie zwischen verschiedenen Bereitstellungstypen für einen vorhandenen Service wechseln können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Service parameter aktualisieren</a> .                                                                                                                                                                                    | 15. Juli 2025  |
| Native blue/green Bereitstellungen von Amazon ECS                                                                        | Amazon ECS unterstützt native blue/green Bereitstellungen, sodass Sie neue Service-Revisionen validieren können, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen</a> .                                                                                                                                                                                                      | 15. Juli 2025  |



| Änderungen                                                                                                                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Fügen Sie eine neue <a href="#">von Amazon ECSInfras tructure RolePolicyForLoadBalancers</a> verwaltete Richtlinie hinzu. | Diese Richtlinie bietet Zugriff auf andere AWS Serviceressourcen, die für die Verwaltung von Load Balancern im Zusammenhang mit Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie auf <a href="#">Amazon ECSInfras tructure RolePolicyForLoadBalancers</a> .                                                                                                                                                                                        | 15. Juli 2025 |
| Unterstützung für SOCI Index Manifest v2                                                                                  | Fargate-Kunden, die SOCI verwenden möchten, können nur das SOCI Index Manifest v2 verwenden . Bestehende Kunden, die SOCI zuvor auf Fargate verwendet haben, können das SOCI Index Manifest v1 weiterhin verwenden. Wir empfehlen diesen Kunden jedoch dringend, auf SOCI Index Manifest v2 zu migrieren. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Lazy-Loading-Container-Images mit Seekable OCI (SOCI)</a> .                                                                  | 2. Juli 2025  |
| Die Aufgaben-ID wurde in Serviceaktionsereignissen hinzugefügt, die aufgrund von Zustandfehlern generiert wurden.         | Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Ereignismeldungen bei fehlerhaftem Service</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30. Juni 2025 |
| Aktualisieren Sie auf den Standard-Protokolltreibermodus.                                                                 | Der Standard-Protokollierungsmodus für Amazon ECS wurde von blocking auf non-blocking aktualisiert. Sie können diesen Standardmodus überschreiben, indem Sie mode in der logConfiguration Ihrer Container-Definitionen angeben, oder Ihren eigenen Standard konfigurieren, indem Sie die defaultLogDriverMode -Kontoeinstellungen über die Amazon-ECS-Konsole oder die AWS CLI festlegen . Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Standard-Protokollierungstreibermodus</a> . | 25. Juni 2025 |

| Änderungen                                                                                                                             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Date          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Fügen Sie <a href="#">Amazon</a> Berechtigungen hinzu ECSServiceRolePolicy.                                                            | Die AmazonECSServiceRolePolicy verwaltet eine IAM-Richtlinie wurde mit neuen AWS Cloud Map Berechtigungen aktualisiert, mit denen Amazon ECS AWS Cloud Map Serviceattribute für Services aktualisieren kann, die Amazon ECS verwaltet.                                                                                                            | 24. Juni 2025 |
| Unterstützung für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2.025 Full AMI und das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2.025 Core AMI. | Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Windows</a> . AMIs                                                                                                                                                                                                                                                      | 20. Juni 2025 |
| Unterstützung für das Aktualisieren einer Kapazitätsanbieter-Strategie eines Service.                                                  | Sie können jetzt eine Kapazitätsanbieter-Strategie eines Service aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Serviceparameter aktualisieren</a> .                                                                                                                                                                           | 12. Juni 2025 |
| Berechtigungen zu <a href="#">Amazon</a> hinzufügen ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes                                             | Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes -Richtlinie wurde aktualisiert, um die ec2:DescribeInstances -Berechtigung hinzuzufügen. Die Berechtigung trägt dazu bei, eine Kollision von Gerätenamen für Amazon-EBS-Volumes zu verhindern, die an Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind, die auf derselben Container-Instance ausgeführt werden. | 2. Juni 2025  |
| Support der Volume-Initialisierungsrate für Amazon-EBS-Volumes, die an Amazon-ECS-Aufgaben angehängt sind.                             | Sie können jetzt volumeIntializationRate festlegen, um die Geschwindigkeit in MIB/s zu bestimmen, mit der Daten aus einem Snapshot eines vorhandenen Amazon-EBS-Volumes abgerufen werden, um neue Volumes für den Anhang an Amazon-ECS-Aufgaben zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">volumeInitializationRate</a> .   | 13. Mai 2025  |

| Änderungen                                                                                                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Date              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Unterstützung für das Anhalten einer Servicebereitstellung.                                                  | Sie können jetzt eine Service-Bereitstellung anhalten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Servicebereitstellungen anhalten</a> .                                                                                                                                                                                            | 2. Mai 2025       |
| Unterstützung für Dual-Stack-Endpunkten in Amazon ECS.                                                       | Sie können jetzt Dual-Stack-Endpunkte verwenden , um mit Amazon ECS zu interagieren. Dual-Stack-Endpunkte unterstützen Anfragen an Amazon ECS sowohl über Internet Protocol Version 4 (IPv4) als auch Internet Protocol Version 6 (IPv6). Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Dual-Stack-Endpunkte von Amazon ECS verwenden</a> .       | 30. April 2025    |
| Unterstützung für die Konfiguration eines Standard-Protokolltreibermodus auf Kontoebene in einer AWS-Region. | Sie können jetzt einen Standard-Zustellungsmodus für Protokollnachrichten von einem Container an den Protokolltreiber konfigurieren, den Sie in Ihrer <code>logConfiguration</code> mit der Kontoeinstellung <code>defaultLogDriverMode</code> angeben. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Standard-Protokollierungstreibermodus</a> . | 17. April 2025    |
| Unterstützung für die Migration eines Services mit einem kurzen ARN-Format zum langen ARN-Format.            | Sie können jetzt einen Service mit einem kurzen ARN-Format auf das Paket im langen ARN-Format migrieren. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Migrieren eines kurzen Service-ARN zu einem langen Service-ARN in Amazon ECS</a> .                                                                                                         | 13. Februar 2025  |
| Unterstützung für drei Arten der Fehlerinjektion in Amazon ECS und Fargate.                                  | Sie können jetzt Netzwerk-Blackhole-Port, Netzwerklatenz und Fehlerinjektion bei Netzwerkpaketverlust mit Amazon ECS und Fargate verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">AWS Fault Injection Service verwenden, um Ihre Amazon-ECS-Workloads zu testen</a> .                                                                     | 19. Dezember 2024 |

| Änderungen                                                                                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Date              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Support für CloudWatch Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.                   | Sie können CloudWatch Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Überwachen von Amazon-ECS-Containern mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit</a> .                                                             | 2. Dezember 2024  |
| Unterstützung für prädiktive Skalierung                                                       | Sie können prädiktive Skalierung verwenden, um zukünftige Bedürfnisse vorherzusehen und die Aufgaben in Ihrem Service nach Bedarf proaktiv zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden historischer Muster zur Skalierung von CloudWatch Services mit prädiktiver Skalierung</a> . | 21. November 2024 |
| Unterstützung für Service-Neuausgleich.                                                       | Sie können jetzt Amazon ECS einsetzen, um Ihre Serviceaufgaben automatisch auf mehrere Availability Zones zu verteilen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Ausgleichen eines Amazon-ECS-Service über Availability Zones hinweg</a> .                                                            | 19. November 2024 |
| Unterstützung für die Konfiguration der Auflösung von Container-Image-Tags für Image-Digests. | Sie können jetzt für jeden Container in Aufgaben, die Teil eines Services sind, die Auflösung von Container-Image-Tags in Digests konfigurieren. Weitere Informationen erhalten Sie unter <a href="#">Container-Image-Auflösung und versionConsistency</a> .                                                    | 19. November 2024 |
| Neue AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice -IAM-Richtlinie hinzufügen                | Die <a href="#">AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice</a> Richtlinie bietet Zugriff auf andere AWS Servicere Ressourcen, die für die Verwaltung der VPC Lattice-Funktion in Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind.                                                                     | 18. November 2024 |

| Änderungen                                                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Date              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| VPC Lattice ist jetzt für Amazon-ECS-Services verfügbar.                                          | Sie können jetzt VPC Lattice verwenden, um Ihre service-to-service Konnektivität, Sicherheit und Beobachtbarkeit zu standardisieren. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon VPC Lattice verwenden , um Ihre Amazon-ECS-Services zu verbinden, zu beobachten und zu sichern.</a> | 18. November 2024 |
| Unterstützung für den Serviceverlauf mithilfe von Servicebereitstellungen und Service-Revisionen. | Sie können Servicebereitstellungen und Service-Revisionen verwenden, um den Bereitstellungsverlauf anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Serviceverlauf mithilfe von Amazon-ECS-Servicebereitstellungen anzeigen</a> und <a href="#">Amazon-ECS-Serviceversionen</a> .    | 30. Oktober 2024  |
| Support für Amazon EBS-Volumes für den EC2 Starttyp unter Verwendung des Windows-Betriebssystems. | Amazon ECS unterstützt Amazon EBS-Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, die auf EC2 Instances mit dem Windows-Betriebssystem ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Volumes mit Amazon ECS verwenden</a> .                                            | 24. Oktober 2024  |
| Fügen Sie Amazon Berechtigungen hinzu ECSInfrastructureRolePolicyForVolumes.                      | Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes -Richtlinie wurde aktualisiert, sodass Kunden aus einem Snapshot ein Amazon-EBS-Volume erstellen können. Weitere Informationen finden Sie auf <a href="#">Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes</a> .                                      | 10. Oktober 2024  |
| Fargate Spot ist für Linux ARM verfügbar.                                                         | Unterstützung für Fargate Spot in Linux ARM wurde zu Amazon ECS hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                       | 6. September 2024 |

| Änderungen                                                                                                           | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Date            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Container-Neustart-Richtlinie für einzelne Container in Amazon-EC2-Aufgaben.                                         | Sie können für alle in Ihrer Aufgabendefinition definierten essenziellen und nicht essenziellen Container-Neustart-Richtlinien aktivieren, um vorübergehende Ausfälle schneller zu beheben und die Verfügbarkeit der Aufgaben aufrechtzuerhalten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Einzelne Container in Amazon-ECS-Aufgaben mit Richtlinien für den Container-Neustart neu starten</a> . | 15. August 2024 |
| Hinzufügung von Berechtigungen zu <a href="#">the section called "AmazonECS_FullAccess"</a>                          | Die AmazonECS_FullAccess -Richtlinie wurde aktualisiert, um iam:PassRole -Berechtigungen für IAM-Rollen für eine Rolle mit dem Namen ecsInfrastructureRole hinzuzufügen. Dies ist die von der erstellte Standard-IAM-Rolle AWS-Managementconsole, die als ECS-Infrastrukturrolle verwendet werden soll, die es Amazon ECS ermöglicht, Amazon EBS-Volumes zu verwalten, die an ECS-Aufgaben angehängt sind.  | 13. August 2024 |
| Unterstützung für Amazon Linux 2023, CentOS Stream 9, Fedora 40 und Ubuntu 24 für ECS Anywhere hinzugefügt           | Unterstützung für die Betriebssysteme Amazon Linux 2023, CentOS Stream 9, Fedora 40 und Ubuntu 24 für ECS Anywhere wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen</a> .                                                                                                                                                         | 23. Juli 2024   |
| Container-Image-Auflösung für Services, die den Bereitstellungstyp mit fortlaufender Aktualisierung (ECS) verwenden. | Um sicherzustellen, dass alle Aufgaben in einem Service, der den Bereitstellungs-Controller mit fortlaufender Aktualisierung verwendet, dasselbe Container-Image verwenden, löst Amazon ECS Container-Image-Namen und alle in der Aufgabendefinition angegebenen Image-Tags in Container-Image-Digests auf. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Auflösung von Container-Images</a> .         | 10. Juli 2024   |

| Änderungen                                                                             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                          | Date            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Unterstützung für Debian 11 und Debian 12 für ECS Anywhere hinzugefügt.                | Unterstützung für die Betriebssysteme Debian 11 und Debian 12 wurde für ECS Anywhere hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen</a> .                                                                       | 28. März 2024   |
| Unterstützung für gMSA für Linux-Container in Fargate                                  | Amazon ECS unterstützt die Active-Directory-Authentifizierung für Linux-Container in Fargate über ein spezielles Servicekonto namens group Managed Service Account (gMSA). Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden von gMSA für Linux-Container in Fargate</a> . | 5. März 2024    |
| CloudWatch Metriken für Amazon EBS-Volumen hinzugefügt, die an Aufgaben angehängt sind | Amazon ECS veröffentlicht jetzt CloudWatch Metriken zur Amazon EBS-Speichernutzung für Aufgaben, denen ein Amazon EBS-Volume zugeordnet ist. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon CloudWatch ECS-Metriken</a> .                                                  | 8. Februar 2024 |
| Service Connect TLS                                                                    | Sie können jetzt <a href="#">TSL mit Service Connect</a> verwenden.                                                                                                                                                                                                                   | 22. Januar 2024 |
| Verwaltete TLS-Richtlinie für Service Connect                                          | Neue <a href="#">ECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurityAmazon-Richtlinie</a> hinzugefügt.                                                                                                                                                                 | 22. Januar 2024 |
| Service-Connect-Timeout-Konfiguration aktualisieren                                    | Die <a href="#">Timeout-Konfiguration</a> für Service Connect kann jetzt aktualisiert werden und umfasst zwei optionale Parameter – <code>idleTimeout</code> und <code>perRequestTimeout</code> .                                                                                     | 22. Januar 2024 |
| Amazon ECS Managed Instance Draining                                                   | Sie können Amazon ECS <a href="#">Managed Instance Draining</a> verwenden, um die ordnungsgemäße Beendigung von Amazon ECS Instances zu ermöglichen.                                                                                                                                  | 19. Januar 2024 |

| Änderungen                                                                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Ubuntu-22-Unterstützung für ECS Anywhere hinzugefügt                      | Unterstützung für das Ubuntu-22-Betriebssysteme wurde für ECS Anywhere hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16. Januar 2024  |
| AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes - IAM-Richtlinie hinzufügen   | Der <a href="#">AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes</a> wurde hinzugefügt. Die Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um AWS API-Aufrufe zur Verwaltung von Amazon EBS-Volumes im Zusammenhang mit Amazon ECS-Workloads durchzuführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11. Januar 2024  |
| Amazon-EBS-Daten-Volumes für Amazon-ECS-Aufgabe                           | Sie können während der Bereitstellung 1 <a href="#">Amazon-EBS-Daten-Volumes</a> pro Aufgabe zum Anhängen an eigenständige Amazon-ECS-Aufgaben oder Aufgaben, die von einem ECS-Service verwaltet werden, konfigurieren. Die Konfiguration eines Volumes bei der Bereitstellung erlaubt es Ihnen, wiederverwendbare Aufgabendefinitionen zu erstellen, die nicht auf bestimmte Volume-Typen oder Einstellungen beschränkt sind. Amazon-EBS-Volumes bieten hochverfügbaren, kostengünstigen, dauerhaften und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. | 11. Januar 2024  |
| Die klassische Amazon-ECS-Konsole hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht | Die Amazon-ECS-Konsole hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4. Dezember 2023 |
| -Richtlinie aktualisiert                                                  | Die von <a href="#">Amazon ECSService RolePolicy</a> verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen events autoscaling und zusätzlichen autoscaling-plans Berechtigungen aktualisiert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4. Dezember 2023 |



| Änderungen                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Date              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Unterstützung für Runtime Monitoring                              | Sie können Runtime Monitoring verwenden, um Ihre Amazon-ECS-Workloads zu überwachen und böswillig es oder nicht autorisiertes Verhalten zu erkennen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Runtime Monitoring</a> .                                                                                                                                                                                     | 26. November 2023 |
| Aktualisierte Richtlinie                                          | Die <a href="#">AmazonECSServiceRolePolicy</a> verwaltet eine IAM-Richtlinie wurde aktualisiert, um den Zugriff auf die AWS Cloud Map DiscoverInstancesRevision API zu ermöglichen.                                                                                                                                                                                                                                  | 04. Oktober 2023  |
| AWS Fargate Konfiguration der Außerbetriebnahme von Aufgaben      | Sie können die Wartezeit konfigurieren, bevor Fargate-Aufgaben außer Betrieb genommen werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">AWS Fargate - Aufgabenverwaltung</a> .                                                                                                                                                                                                                              | 5. September 2023 |
| Zusätzliche Parameter für die Aufgabendefinition in AWS Fargate   | AWS Fargate fügt Unterstützung für pidMode und systemControls in der Linux-Plattformversion hinzu 1.4.0. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Aufgabendefinitionen</a> .                                                                                                                                                                                                                               | 9. August 2023    |
| Neugestaltung der Aufgabendefinitionsseite der Amazon-ECS-Konsole | Die Aufgabendefinitionsseite in der Amazon-ECS-Konsole wurde neu gestaltet und enthält zusätzliche Optionen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Erstellen einer Aufgabendefinition mithilfe der Konsole</a> .                                                                                                                                                                                        | 26. Juli 2023     |
| Fargate unterstützt Lazy Loading mit Indizes für Seekable OCI     | AWS Fargate führt Seekable OCI (SOCI) -Indizes ein. Mit SOCI verbringen Container nur wenige Sekunden mit dem Abruf von Images, bevor sie starten können. So bleibt Zeit für die Einrichtung der Umgebung und die Instanziierung der Anwendung, während das Image im Hintergrund heruntergeladen wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Lazy-Loading-Container-Images mit Seekable OCI (SOC)</a> . | 17. Juli 2023     |

| Änderungen                                                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Date          |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Verbesserte Unterstützung für gMSA unter Linux und Windows      | Die Aufgabendefinition enthält ein neues <code>credentialsSpec</code> -Feld für gMSA für Linux und Windows. Ein neues vollständiges Tutorial für domainlose gMSA unter Windows wurde hinzugefügt, siehe <a href="#">Tutorial: Verwenden von Windows Containern mit Domainlosen gMSA unter Verwendung von AWS CLI</a> . Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">G MSAs für Linux-Container verwenden und G für Windows-Container verwenden</a> . MSAs | 14. Juli 2023 |
| Verbesserte Dokumentation zu ECS-Agenten-Versionen              | Die Dokumentation für die Amazon-ECS Agent-Versionen wurde aktualisiert. Wir empfehlen, dass Sie die Version <code>v20.10.13</code> oder eine neuere Version von Docker mit der neuesten Version des Amazon-ECS-Container-Agenten verwenden. Die veröffentlichten Versionen und Änderungen am Agenten sind auf verfügbar GitHub. Weitere Informationen finden Sie auf GitHub unter <a href="#">Versionen des Amazon ECS Linux Container Agenten</a> .           | 20. Juni 2023 |
| Aktualisierte regionale Verfügbarkeit für Fargate-Support ARM64 | Die Verfügbarkeit des ARM64 Fargate-Supports in der Region wurde aktualisiert. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Überlegungen</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19. Juni 2023 |
| Dokumentation für Verbesserung von Cluster-Auto-Scaling         | Die Dokumentation zur Amazon ECS-Skalierung von Amazon EC2 Auto Scaling weist deutliche Verbesserungen in Bezug auf Genauigkeit und Lesbarkeit auf. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Auto Scaling von Amazon-ECS-Clustern</a> .                                                                                                                                                                                                               | 4. Mai 2023   |

| Änderungen                                                           | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Date           |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tagging-Autorisierung für die Erstellung von Ressourcen.             | Benutzer müssen über Berechtigungen für Aktionen verfügen, die die Ressource erstellen, wie z. B. <code>ecsCreateCluster</code> . Wenn Sie eine Ressource erstellen und Tags für diese Ressource angeben, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob Berechtigungen zum Erstellen von Tags vorhanden sind. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Tagging-Autorisierung</a> und <a href="#">Berechtigung zum Taggen von Ressourcen bei der Erstellung gewähren</a> . | 18. April 2023 |
| Support für gMSA für Linux-Container auf EC2                         | Sie können gMSA verwenden, um sich bei Active Directory für Linux-Container zu authentifizieren. EC2 Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">G MSAs für Linux-Container verwenden</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14. April 2023 |
| Support für flüchtigen Speicher für Windows-Container in AWS Fargate | Sie können den flüchtigen Speicher für Windows-Container in AWS Fargate verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Fargate-Aufgabenspeicher</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14. April 2023 |
| AWS Cost Management Unterstützung für CUR-Daten auf Aufgabenebene    | In den Kosten- und Nutzungsberichten können Sie Kosten und Ressourcenverbrauch auf Aufgabenebene aktivieren. Dadurch werden Split Cost Allocation Data für Aufgaben hinzugefügt, die auf AWS Fargate und EC2 ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Kosten- und Nutzungsberichte auf Aufgabenebene</a> .                                                                                                                                                                    | 12. April 2023 |
| Amazon-ECS-optimiertes Amazon-Linux-2023-AMI                         | Sie können Workloads auf dem Amazon-ECS-optimierten Amazon-Linux-2023-AMI bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10. April 2023 |

| Änderungen                                                                                             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Date              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| AWS Fargate Bundesstandard für Informationsverarbeitung (FIPS) 140                                     | Sie können Workloads auf Amazon ECS auf eine AWS Fargate Weise bereitstellen, die dem Federal Information Processing Standard (FIPS) 140 entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">AWS Fargate Bundesstandard für die Informationsverarbeitung (FIPS-140)</a> .                                             | 10. April 2023    |
| Löschen von Aufgabendefinitionen                                                                       | Sie können eine Aufgabendefinition mithilfe der Amazon-ECS-Konsole, des SDK und der AWS CLI löschen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Löschen einer Aufgabendefinitionsrevision mithilfe der Konsole</a> und <a href="#">Aufgabendefinitionen</a> .                                                            | 24. Februar 2023  |
| AWS Fargate Serviceempfehlungen in Compute Optimizer                                                   | AWS Compute Optimizer generiert Empfehlungen zur Aufgaben- und Containergröße auf der Grundlage der Nutzung laufender Aufgaben in Amazon ECS-Services auf AWS Fargate. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Anzeigen von Empfehlungen für Amazon-ECS-Services in Fargate</a> .                                     | 27. Januar 2023   |
| Amazon-ECS-Konsole                                                                                     | Die neue Amazon-ECS-Konsole ist jetzt die Standardkonsole. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Neue Amazon-ECS-Konsole</a> .                                                                                                                                                                                      | 19. Januar 2023   |
| Aktualisierte AmazonECS_FullAccess -IAM-Richtlinie                                                     | Die AmazonECS_FullAccess -IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und umfasst nun Berechtigungen zum Hinzufügen von Tags zu Load Balancern während der Erstellung. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">AmazonECS_FullAccess</a> .                                                                                       | 4. Januar 2023    |
| Verwenden Sie CloudWatch Alarmer, um Fehler bei der Bereitstellung von Amazon ECS-Services zu erkennen | Sie können Amazon ECS so konfigurieren, dass die Bereitstellung auf „Fehlgeschlagen“ gesetzt wird, wenn erkannt wird, dass ein bestimmter CloudWatch Alarm in den ALARM-Status übergegangen ist. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called „Bereitstellungen mit fortlaufender Aktualisierung“</a> . | 19. Dezember 2022 |

| Änderungen                                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Date              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Unterstützung für die Zuordnung von Container-Ports                               | Sie können einen Portnummernbereich für den Container festlegen, der an den dynamisch zugeordneten Host-Portbereich gebunden ist. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Port-Zuordnungen”</a> .                                                                                                           | 15. Dezember 2022 |
| Allgemeine Verfügbarkeit von Amazon ECS Service Connect                           | Dieses Feature fügt Serviceerkennung und Service-Mesh hinzu, die von Amazon-ECS-Service-Bereitstellungen gesteuert werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “ Service Connect”</a> .                                                                                                                  | 27. November 2022 |
| Die neue Amazon ECS-Konsolenerfahrung für Aufgabendefinitionen wurde aktualisiert | Das neue Amazon ECS-Konsolenerlebnis enthält jetzt einen JSON-Editor für Aufgabendefinitionen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole”</a> .                                                                                                            | 27. Oktober 2022  |
| Die neue Amazon ECS-Konsolenerfahrung für Aufgabendefinitionen wurde aktualisiert | Das neue Amazon ECS-Konsolenerlebnis enthält jetzt einen JSON-Editor für Aufgabendefinitionen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole”</a> .                                                                                                            | 27. Oktober 2022  |
| Die neue Amazon-ECS-Konsolenerfahrung wurde aktualisiert                          | Die neue Amazon ECS-Konsolenerfahrung wurde mit zusätzlichen Service- und Aufgabenparametern aktualisiert. Weitere Informationen erhalten Sie unter <a href="#">the section called “Erstellung einer Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung”</a> und <a href="#">the section called “Ausführen einer Anwendung als Aufgabe”</a> . | 7. Oktober 2022   |
| Neue Informationen im Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4                        | Der Aufgaben-Metadaten-Endpunkt Version 4 enthält jetzt die VPC-ID und den Servicennamen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4”</a> .                                                                                                                               | 7. Oktober 2022   |

| Änderungen                                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                   | Date               |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Neue Größen der Aufgabendefinition                 | Amazon ECS in Fargate unterstützt jetzt die Aufgabengrößen 8 vCPU und 16 vCPU. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Aufgabengröße”</a> .                                                                                                     | 16. September 2022 |
| ECS-CLI-Seiten archiviert                          | Die ECS-CLI-Dokumentation wurde archiviert. Wir empfehlen, AWS Copilot für Ihre Anforderungen an Befehlszeilentools zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen</a> . | 15. September 2022 |
| Neue Fargate-Kontingente                           | Fargate wird von aufgabenanzahlbasierten Kontingen ten auf vCPU-basierte Kontingente umgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Endpunkte und -Kontingente</a> .                                                                                | 8. September 2022  |
| Support für Amazon EC2 Auto Scaling Warm Pools.    | Sie können jetzt Amazon EC2 Auto Scaling Warm Pools verwenden, um Ihre Anwendungen schneller zu skalieren und Kosten zu sparen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Konfiguration vorinitialisierter Instances für Ihre Auto-Scaling-Gruppe in Amazon ECS</a> . | 23. März 2022      |
| Support für Windows-Instances in ECS Anywhere.     | ECS Anywhere unterstützt jetzt Windows-Instances. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Cluster für externe Instances</a> .                                                                                                                            | 3. März 2022       |
| ECS-Exec-Support für externe Instances hinzugefügt | ECS Exec wird jetzt für externe Instances unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit ECS Exec</a> .                                                                                                              | 24. Januar 2022    |

| Änderungen                                                              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Date              |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Das neue Amazon-ECS-Konsolenerlebnis wurde aktualisiert                 | Das neue Erlebnis der Amazon-ECS-Konsole unterstützt das Erstellen und Löschen eines Clusters, das Aktualisieren einer Aufgabendefinition und das Abmelden einer Aufgabendefinition. Weitere Informationen dazu finden Sie unter <a href="#">Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters für Fargate-Workloads</a> , <a href="#">Löschen eines Amazon-ECS-Clusters</a> , <a href="#">Aktualisieren einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole</a> und <a href="#">Abmelden einer Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole</a> . | 8. Dezember 2021  |
| Das neue Amazon-ECS-Konsolenerlebnis wurde aktualisiert                 | Das neue Amazon-ECS-Konsolenerlebnis unterstützt das Erstellen einer Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition mit der Konsole</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 23. November 2021 |
| Amazon ECS unterstützt die 64-Bit-ARM-Architektur für Linux.            | Amazon ECS unterstützt die 64-Bit-ARM-CPU-Architektur für das Linux-Betriebssystem. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called "Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 23. November 2021 |
| Amazon ECS-Unterstützung für die Fluentd-Option log-driver-buffer-limit | Amazon ECS unterstützt die fluentd-Option <code>log-driver-buffer-limit</code> . Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 22. November 2021 |
| Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI-Entwicklungsskript                     | Amazon ECS hat die Entwicklungsskripts, die zum Erstellen der Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI verwendet werden, als Open Source bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI-Entwicklungsskript</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 19. November 2021 |

| Änderungen                                                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Date              |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Zustand der Container-Instance                            | Amazon ECS fügt Support für die Zustandsüberwachung von Container-Instances hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Überwachung des Zustands von Amazon-ECS-Container-Instances</a> .                                                                                                                                         | 10. November 2021 |
| Amazon-ECS-Exec-Support für Windows                       | Amazon ECS Exec unterstützt Windows. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit ECS Exec</a> .                                                                                                                                                                                                 | 1. November 2021  |
| Support für Windows-Container auf Fargate.                | Amazon ECS unterstützt Windows-Container auf Fargate. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Änderungsprotokoll für Fargate-Windows-Plattformversionen</a> .                                                                                                                                                                        | 28. Oktober 2021  |
| GPU-Support für externe Instances auf Amazon ECS Anywhere | Amazon ECS unterstützt die Angabe von GPU-Anforderungen in der Aufgabendefinition für Aufgaben, die auf externen Instances ausgeführt werden. Weitere Informationen erhalten Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads</a> und <a href="#">Registrieren einer externen Instance in einem Amazon-ECS-Cluster</a> . | 8. Oktober 2021   |
| Support von awsvpc-Netzwerkmodus unter Windows            | Amazon ECS unterstützt awsvpc-Netzwerkmodus unter Windows. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Eine Netzwerkschnittstelle für eine Amazon-ECS-Aufgabe zuweisen</a> .                                                                                                                                                             | 15. Juli 2021     |
| Allgemeine Verfügbarkeit von Bottlerocket                 | Amazon ECS unterstützt eine Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante des Betriebssystems Bottlerocket und wird als AMI zur Verfügung gestellt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiert Bottlerocket AMIs</a> .                                                                                                        | 30. Juni 2021     |
| Aktualisieren geplanter Aufgaben von Amazon ECS           | Amazon EventBridge hat Unterstützung für zusätzliche Parameter bei der Erstellung von Regeln hinzugefügt, die geplante Amazon ECS-Aufgaben auslösen.                                                                                                                                                                                            | 25. Juni 2021     |



| Änderungen                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                 | Date            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| AWS verwaltete Richtlinien für Amazon ECS           | Amazon ECS hat eine Dokumentation der AWS verwalteten Richtlinien für serviceverknüpfte Rollen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">AWS verwaltete Richtlinien für Amazon Elastic Container Service</a> .         | 8. Juni 2021    |
| Erste Schritte mit dem AWS CDK                      | Es wurde eine Anleitung für die ersten Schritte zur Verwendung von AWS CDK mit Amazon ECS hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Erstellen von Amazon-ECS-Ressourcen mit der AWS CDK</a> .                          | 27. Mai 2021    |
| Amazon ECS Anywhere                                 | Amazon ECS hat Unterstützung für die Registrierung eines lokalen Servers oder einer virtuellen Maschine (VM) in Ihrem Cluster hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Cluster für externe Instances</a> . | 25. Mai 2021    |
| Amazon-ECS-optimiertes Windows Server 20H2 Core AMI | Amazon ECS hat Unterstützung für eine neue Windows Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante für Windows Server 20H2 Core hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a> .                   | 19. April 2021  |
| Amazon ECS Exec                                     | Amazon ECS hat ein neues Debugging-Tool namens ECS Exec veröffentlicht. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Überwachen von Amazon-ECS-Containern mit ECS Exec</a> .                                                           | 15. März 2021   |
| Support der VPC-Endpunkt-Richtlinie                 | Amazon ECS unterstützt jetzt VPC-Endpunktrichtlinien. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Erstellen einer VPC-Endpunktrichtlinie für Amazon ECS</a> .                                                                         | 11. Januar 2021 |

| Änderungen                                                                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Date              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Neue -Konsolen umgebung                                                       | Amazon ECS hat eine neue Konsolenerfahrung veröffentlicht, die das Erstellen oder Aktualisieren eines Dienstes oder das Ausführen einer eigenständigen Aufgabe unterstützt. Weitere Informationen erhalten Sie unter <a href="#">Erstellung einer Amazon-ECS-Bereitstellung mit fortlaufender Aktualisierung und Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe</a> . | 28. Dezember 2020 |
| Aktualisierung des Kapazitätsanbieters                                        | Amazon ECS hat Unterstützung für das Aktualisieren eines vorhandenen Auto-Scaling-Gruppenkapazitätsanbieters hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                                               | 23. November 2020 |
| ECS unterstützt jetzt Amazon FSx for Windows File Server für Windows-Aufgaben | Amazon ECS hat Unterstützung für die Angabe von Amazon FSx for Windows File Server-Volumes in Windows-Aufgabendefinitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">FSx Für Windows-Datenserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden</a> .                                                                                                           | 11. November 2020 |
| Unterstützung für VPC Dual-Stack-Modus hinzugefügt                            | Amazon ECS hat Unterstützung für die Verwendung einer VPC im Dual-Stack-Modus hinzugefügt, wobei Aufgaben den aws-vpc Netzwerkmodus verwenden, der Unterstützung für IPv6 Adressen bietet. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus</a> .                                                                             | 5. November 2020  |
| Aktualisieren von Aufgabenmetadaten-Endpunkt v4                               | Amazon ECS hat zusätzliche Metadaten zur Ausgabe des Endpunkts v4 für die Task-Metadaten hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4</a> .                                                                                                                                                          | 5. November 2020  |
| Support für Local Zones und Wavelength Zones                                  | Amazon ECS hat Unterstützung für Workloads in Local Zones und Wavelength Zones hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Anwendungen in gemeinsam genutzten Subnetzen, Local Zones und Wavelength-Zonen</a> .                                                                                                                          | 4. September 2020 |

| Änderungen                                                                           | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Date            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Amazon-ECS-Variante von Bottlerocket AMI                                             | Bottlerocket ist ein Linux-basiertes Open-Source-Betriebssystem, das speziell für den Betrieb von Containern entwickelt wurde. AWS Eine Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante des Betriebssystems Bottlerocket wird als AMI bereitgestellt, die Sie beim Starten von Amazon-ECS-Container-Instances verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiert Bottlerocket AMIs</a> .                                                               | 31. August 2020 |
| Aktualisierung der Aufgabenmetadaten-Endpoint Version 4 für Netzwerkratenstatistiken | Der Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4, wurde aktualisiert und bietet nun Netzwerkratenstatistiken für Amazon ECS-Aufgaben, die die Netzwerkmodi <code>awsvpc</code> oder <code>bridge</code> Netzwerkmodi verwenden, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, auf denen mindestens eine Version <code>1.43.0</code> des Container-Agenten ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpoint Version 4</a> . | 10. August 2020 |
| Fargate-Nutzungske<br>nnzahlen                                                       | AWS Fargate bietet CloudWatch Nutzungsmetriken, die Einblick in die Nutzung der Fargate On-Demand- und Fargate Spot-Ressourcen durch Ihre Konten geben. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Nutzungsmetriken</a> .                                                                                                                                                                                                                                                | 3. August 2020  |
| AWS Copilot Version 0.1.0                                                            | Die neue AWS Copilot-CLI wurde eingeführt und bietet Befehle auf hoher Ebene, um die Modellierung, Erstellung, Veröffentlichung und Verwaltung von containerisierten Anwendungen auf Amazon ECS von einer lokalen Entwicklungsumgebung aus zu vereinfachen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen</a> .                                                                         | 9. Juli 2020    |

| Änderungen                                                               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Date          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| AWS Fargate Zeitplan für die Vernachlässigung von Plattformversionen     | Der Zeitplan für die Veraltung der Fargate Plattform version wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform</a> .                                                                                                                                                                                                             | 8. Juli 2020  |
| AWS Erweiterung der Region Fargate                                       | Amazon ECS on AWS Fargate wurde auf die Region Europa (Mailand) ausgeweitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25. Juni 2020 |
| Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) veröffentlicht    | Amazon ECS hat ein Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) für inferentielle Workloads veröffentlicht.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a> .                                                                                                                                                                                | 24. Juni 2020 |
| Unterstützung für das Löschen von Kapazität sanbiatern wurde hinzugefügt | Amazon ECS hat Unterstützung für das Löschen von Auto Scaling-Gruppenkapazitätsanbietern hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11. Juni 2020 |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.4.0               | Ab dem 28. Mai 2020 wird bei jeder neuen Fargate-Aufgabe, die mit der Plattformversion 1.4.0 gestartet wird, der kurzlebige 20-GB-Speicher mit einem AES-256-Verschlüsselungsalgorithmus unter Verwendung eines von AWS Fargate verwalteten Verschlüsselungsschlüssels verschlüsselt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS</a> . | 28. Mai 2020  |
| Support für Umgebungs variablendatei                                     | Support für das Angeben von Umgebungsvariablen dateien in einer Aufgabendefinition hinzugefügt, mit der Sie Ihren Containern Umgebungsvariablen gesammelt hinzufügen können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon-ECS-Container übergeben</a> .                                                                                          | 18. Mai 2020  |

| Änderungen                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                       | Date           |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| AWS Erweiterung der Region Fargate    | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Region Afrika (Kapstadt) ausgeweitet.                                                                                                                                                                                                     | 11. Mai 2020   |
| Aktualisierung des Servicekontingents | <p>Das folgende Servicekontingent wurde aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Zahl der Cluster pro Konto wurde von 2,000 auf 10,000 erhöht.</li></ul> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Endpunkte und -Kontingente</a>.</p> | 17. April 2020 |

| Änderungen                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Date          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| AWS Fargate-Plattformversion 1.4.0 | <p>AWS Die Version 1.4.0 der Fargate-Plattform wird veröffentlicht, die die folgenden Funktionen enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unterstützung für die Verwendung von Amazon EFS Dateisystem-Volumes für die persistente Aufgabenspeicherung hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden</a>.</li><li>• Der kurzlebige Aufgabenspeicher wurde auf 20 GB erhöht. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS</a>.</li><li>• Das Verhalten des zu Aufgaben hinführenden und von Aufgaben wegführenden Netzwerkdatenverkehrs wurde aktualisiert. Ab Plattformversion 1.4 erhalten alle Fargate-Aufgaben eine einzige Elastic-Netzwerk-Schnittstelle (als Aufgaben-ENI bezeichnet) und der gesamte Netzwerkverkehr fließt innerhalb Ihrer VPC durch diese ENI und wird durch Ihre VPC-Flow-Protokolle für Sie sichtbar. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für den Fargate-Starttyp</a>.</li><li>• Task ENIs fügt Unterstützung für Jumbo-Frames hinzu. Netzwerkschnittstellen sind mit einer Maximum Transmission Unit (MTU) konfiguriert, die der Größe der größten Nutzlast entspricht, die in einen einzelnen Frame passt. Je größer die MTU ist, desto mehr Anwendungsnutzlast passt in ein einzelnes Frame, was den Overhead pro Frame reduziert und die Effizienz erhöht. Die Unterstützung von Jumbo-Frames reduziert den Overhead,</li></ul> | 8. April 2020 |

| Änderungen | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Date |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|            | <p>wenn der Netzwerkpfad zwischen Ihrer Aufgabe und dem Ziel Jumbo-Frames unterstützt, wie z. B. den gesamten Datenverkehr, der in Ihrer VPC verbleibt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CloudWatch Container Insights wird Netzwerkleistungskennzahlen für Fargate-Aufgaben enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen</a>.</li> <li>• Unterstützung für den Aufgabenmetadaten-Endpunkt v4 hinzugefügt, der zusätzliche Informationen für Ihre Fargate-Aufgaben enthält, einschließlich Netzwerkstatistiken und in welcher Availability Zone die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabemetadaten-Endpunkt Version 4</a>.</li> <li>• Unterstützung für den Linux-ParameterSYS_PTRACE in Containerdefinitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Linux-Parameter</a>.</li> <li>• Der Fargate Container-Agent ersetzt die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agents für alle Fargate-Aufgaben. Diese Änderung sollte keine Auswirkungen auf die Ausführung Ihrer Aufgaben haben.</li> <li>• Die Containerlaufzeit verwendet nun Containerd anstelle von Docker. Diese Änderung sollte keine Auswirkungen auf die Ausführung Ihrer Aufgaben haben. Sie werden feststellen, dass einige Fehlermeldungen, die in der Containerlaufzeit entstehen, jetzt nicht mehr Docker, sondern allgemeinere Fehlern erwähnen.</li> </ul> |      |

| Änderungen                                                                                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Date             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                                                       | Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
| Amazon EFS-Dateisystemunterstützung für Aufgaben-Volumes                                                                              | Amazon-EFS-Dateisysteme können als Daten-Volumes sowohl für Ihre Amazon-ECS- als auch Ihre Fargate-Aufgaben verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden</a> .                                                                                                                                                                                                                                                   | 8. April 2020    |
| Amazon-ECS-Aufgabemetadaten-Endpunkt Version 4                                                                                        | Ab Amazon-ECS-Container-Agent-Version 1.39.0 und Fargate-Plattformversion 1.4.0 wird in jeden Container einer Aufgabe eine Umgebungsvariable mit dem Namen ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4 injiziert. Wenn Sie den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgabenmetadaten und <a href="#">Docker-Statistiken</a> zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabemetadaten-Endpunkt Version 4</a> . | 8. April 2020    |
| Hinzufügung von Unterstützung für bestimmte Versionen von Secrets Manager-Secrets, die als Umgebungsvariablen eingefügt werden sollen | Hinzufügung von Unterstützung für die Angabe vertraulicher Daten mit bestimmten Versionen von Secrets Manager-Secrets. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben</a> .                                                                                                                                                                                                                                               | 24. Februar 2020 |
| Zusätzliche CodeDeploy Einrichtungsoptionen für Blau/Grün-Bereitstellungen hinzugefügt                                                | Der CodeDeploy Service fügte neue kanarische und lineare Bereitstellungskonfigurationen für den Bereitstellungstyp Amazon ECS hinzu. Es können auch benutzerdefinierte Bereitstellungskonfigurationen definiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">CodeDeploy blaue/grüne Bereitstellungen für Amazon ECS</a> .                                                                                                                                              | 6. Februar 2020  |



| Änderungen                                                                                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Date             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Der Parameter für die <code>efsVolumeConfiguration</code> Aufgabendefinition wurde hinzugefügt | Der Aufgabendefinitionsparameter <code>efsVolumeConfiguration</code> befindet sich in der öffentlichen Vorschau, wodurch die Verwendung von Amazon EFS-Dateisystemen für Ihre Amazon-ECS-Aufgaben vereinfacht wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-EFS-Volumes mit Amazon ECS verwenden</a> . | 17. Januar 2020  |
| Aktualisierung des Verhaltens der Amazon-ECS-Container-Agent-Protokollierung                   | Die Protokollierungsorte und das Rotationsverhalten des Amazon-ECS-Container-Agenten wurden aktualisiert. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Protokoll-Konfigurationsparameter für den Amazon-ECS-Container-Agenten</a> .                                                                                | 13. Januar 2020  |
| Fargate Spot                                                                                   | Amazon ECS hat eine Unterstützung für die Ausführung von Aufgaben mit Fargate Spot hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Cluster für Fargate</a> .                                                                                                                                  | 3. Dezember 2019 |
| Cluster Auto Scaling                                                                           | Die Amazon ECS Cluster Auto Scaling bietet Ihnen mehr Kontrolle über die Skalierung von Aufgaben innerhalb eines Clusters. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Automatische Verwaltung der Amazon-ECS-Kapazität mit Cluster-Auto-Scaling</a> .                                                            | 3. Dezember 2019 |
| Cluster-Kapazitätsanbieter                                                                     | Die Amazon-ECS-Cluster-Kapazitätsanbieter bestimmen die Infrastruktur, die für Ihre Aufgaben verwendet werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Cluster</a> .                                                                                                                          | 3. Dezember 2019 |
| Erstellen eines Clusters auf einem AWS Outposts                                                | Amazon ECS unterstützt jetzt das Erstellen von Clustern auf einem AWS Outposts. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called "Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts"</a> .                                                                                                          | 3. Dezember 2019 |

| Änderungen                                                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date               |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Service-Aktionseignisse                                       | Amazon ECS sendet jetzt Ereignisse an Amazon EventBridge, wenn bestimmte Serviceaktionen auftreten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Serviceaktionsereignisse</a> .                                                                                                                                                                                          | 25. November 2019  |
| Amazon ECS GPU-optimiertes AMI unterstützt G4-Instances       | Amazon ECS hat Unterstützung für die g4-Instance-Typ-Familie bei Verwendung des Amazon ECS GPU-optimierten AMI hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads</a> .                                                                                                                                                    | 8. Oktober 2019    |
| FireLens für Amazon ECS                                       | FireLens für Amazon ECS ist allgemein verfügbar. FireLens für Amazon ECS können Sie Aufgabendefinitionsparameter verwenden, um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS Service- oder Partnerziel weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner</a> .                           | 30. September 2019 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate                            | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen Europa (Paris), Europa (Stockholm) und Naher Osten (Bahrain) ausgeweitet.                                                                                                                                                                                                                                                               | 30. September 2019 |
| Deep Learning Containers mit Elastic Inference auf Amazon ECS | Amazon ECS unterstützt das Anfügen von Amazon Elastic Inference-Accelerators an Ihre Container, um die Ausführung von Deep Learning-Inferenz-Workloads effizienter zu gestalten.                                                                                                                                                                                                          | 03. September 2019 |
| FireLens für Amazon ECS                                       | FireLens für Amazon ECS befindet sich in der öffentlichen Vorschauversion. FireLens für Amazon ECS können Sie Aufgabendefinitionsparameter verwenden, um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS Service- oder Partnerziel weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner</a> . | 30. August 2019    |

| Änderungen                                              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date            |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| CloudWatch Einblicke in Container                       | CloudWatch Container Insights ist jetzt allgemein verfügbar. Es ermöglicht Ihnen, Metriken und Protokolle aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zu sammeln, zu aggregieren und zusammenzufassen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen</a> .                                                                                                                                                                                                            | 30. August 2019 |
| Auslagerungskonfiguration auf Containerebene            | Amazon ECS bietet nun Unterstützung für die Kontrolle der Nutzung von Auslagerungsspeicherplatz auf Ihren Linux-Container-Instances auf Container-Ebene. Bei der Verwendung einer Auslagerungskonfiguration pro Container kann die Auslagerung für jeden Container innerhalb einer Aufgabendefinition aktiviert oder deaktiviert sein. Für diejenigen, für die sie aktiviert ist, kann die maximale Menge des verwendeten Auslagerungsbereichs begrenzt sein. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwaltung des Container-Auslagerungsspeicherplatzes in Amazon ECS</a> . | 16. August 2019 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate                      | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Region Asien-Pazifik (Hongkong) ausgeweitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6. August 2019  |
| Elastic-Network-Schnittstellen-Trunking                 | Zusätzliche unterstützte EC2 Amazon-Instance-Typen für die ENI-Trunking-Funktion hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Unterstützte Instances für mehr Amazon-ECS-Container-Netzwerkschnittstellen</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. August 2019  |
| Registrieren von mehreren Zielgruppen mit einem Service | Support für das Festlegen mehrerer Zielgruppen in einer Servicedefinition hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Registrierung mehrerer Zielgruppen bei einem Amazon-ECS-Service</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30. Juli 2019   |

| Änderungen                                                                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Date          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Angeben vertraulicher Daten mithilfe von Secrets Manager-Secrets              | Tutorial für das Angeben vertraulicher Daten mithilfe von Secrets Manager-Secrets wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Angeben sensibler Daten mithilfe von Secrets-Manager-Gehheimnissen in Amazon ECS</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20. Juli 2019 |
| CloudWatch Einblicke in Container                                             | Amazon ECS hat Unterstützung für CloudWatch Container Insights hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit überwachen</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9. Juli 2019  |
| Berechtigungen auf Ressourcenebene für Amazon-ECS-Services und -Aufgabensätze | Amazon ECS verfügt über erweiterte Unterstützung für Berechtigungen auf Ressourcenebene für Amazon-ECS-Services und -Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 27. Juni 2019 |
| Neues Amazon ECS-optimiertes AMI für -2019-005 gepatcht AWS                   | Amazon ECS hat das Amazon-ECS-optimierte AMI aktualisiert, um die in <a href="#">AWS-2019-005</a> beschriebenen Schwachstellen zu beheben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 17. Juni 2019 |
| Elastic-Network-Schnittstellen-Trunking                                       | Amazon ECS bietet Unterstützung für das Starten von Container-Instances mithilfe unterstützter EC2 Amazon-Instance-Typen, die über eine höhere Dichte an elastic network interface (ENI) verfügen. Mit diesen Instance-Typen und einem Opt-in bei den <code>awsvpcTrunking</code> -Kontoeinstellungen erhalten Sie eine erhöhte ENI-Dichte bei neu gestarteten Container-Instances, sodass Sie mehr Aufgaben auf den einzelnen Container-Instances platzieren können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Erhöhung der Netzwerkschnittstellen für Linux-Container-Instances von Amazon ECS</a> . | 6. Juni 2019  |

| Änderungen                                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Date          |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.3.0 | Ab dem 1. Mai 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, den <code>syslog</code> -Protokolltreiber zusätzlich zum <code>awslogs</code> -Protokolltreiber. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Speicher und Protokollierung</a> .                                                                                                                                                                                                  | 1. Mai 2019   |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.3.0 | Ab dem 1. Mai 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, das Verweisen auf sensible Daten in der Protokollkonfiguration eines Containers mithilfe der <code>secretOptions</code> -Containerdefinitionsparameter. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben</a> .                                                                                                                 | 1. Mai 2019   |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.3.0 | Ab dem 2. April 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, das Injizieren sensibler Daten in Ihre Container, indem Ihre sensiblen Daten entweder in AWS Secrets Manager Secrets- oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern gespeichert und dann in Ihrer Container-Definition referenziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben</a> .                     | 2. Apr 2019   |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.3.0 | Ab dem 27. März 2019 bietet jede neue gestartete Fargate-Aufgabe zusätzliche Aufgabendefinitionsparameter, mit denen Sie eine Proxy-Konfiguration, Abhängigkeiten für das Startup und Herunterfahren von Containern sowie einen Timeout-Wert für das Starten und Stoppen pro Container definieren können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Proxykonfiguration</a> , <a href="#">Container-Abhängigkeit</a> und <a href="#">Container-Timeouts</a> . | 27. März 2019 |

| Änderungen                                                                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Date            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Amazon ECS führt den externen Bereitstellungstyp ein                          | Der externe Bereitstellungstyp ermöglicht Ihnen, für die vollständige Kontrolle über den Bereitstellungsprozess für einen Amazon-ECS-Service einen beliebigen Drittanbieter-Bereitstellungs-Controller zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Services mithilfe eines Drittanbieter-Controllers bereitstellen</a> .                                                                                                                            | 27. März 2019   |
| AWS Deep Learning Containers auf Amazon ECS                                   | AWS Deep Learning Containers sind eine Reihe von Docker-Images zum Trainieren und Bereitstellen von Modellen TensorFlow auf Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS). Deep Learning Containers bieten optimierte Umgebungen mit TensorFlow Nvidia CUDA-Bibliotheken (für GPU-Instances) und Intel MKL (für CPU-Instances) und sind in Amazon ECR verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden von AWS Deep Learning Containers auf Amazon ECS</a> . | 27. März 2019   |
| Amazon ECS führt eine verbesserte Verwaltung von Container-Abhängigkeiten ein | Amazon ECS führt zusätzliche Aufgabendefinitionsparameter ein, mit denen Sie Abhängigkeiten für das Starten und Herunterfahren von Containern sowie einen containerbezogenen Zeitüberschreitungswert für das Starten und Anhalten definieren können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Container-Abhängigkeit</a> .                                                                                                                                                | 7. März 2019    |
| Amazon ECS führt die PutAccountSettingDefault-API ein                         | Amazon ECS führt die PutAccountSettingDefault API ein, die es einem Benutzer ermöglicht, den Anmeldestatus im ARN/ID Standardformat für alle Benutzer und Rollen des Kontos festzulegen. Bisher erforderte das Festlegen des Standard-Opt-in-Status des Kontos die Verwendung des Kontobesitzers.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs</a> .                                                                             | 8. Februar 2019 |

| Änderungen                                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Date              |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Amazon ECS unterstützt GPU-Workloads               | <p>Amazon ECS führt die Unterstützung von GPUs-Workloads ein, indem Ihnen ermöglicht wird, Cluster mit GPU-fähigen Container-Instances zu erstellen. In einer Aufgabendefinition können Sie die Anzahl der erforderlichen Aufgaben angeben, GPUs und der ECS-Agent heftet die physische Aufgabe GPUs an den Container.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads</a>.</p>                                  | 4. Februar 2019   |
| Amazon ECS erweitert die Unterstützung von Secrets | <p>Amazon ECS hat die Unterstützung für die direkte Verwendung von AWS Secrets Manager Geheimnissen in Ihren Aufgabendefinitionen erweitert, um sensible Daten in Ihre Container einzuschleusen.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben</a>.</p>                                                                                                                                                   | 21. Januar 2019   |
| Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink)     | <p>Zusätzliche Unterstützung für die Konfiguration von Schnittstellen-VPC-Endpunkten, die von AWS PrivateLink unterstützt werden. Dies ermöglicht Ihnen, eine private Verbindung zwischen Ihrer VPC und Amazon ECS zu erstellen, ohne dass ein Zugriff über das Internet, über eine NAT-Instance, eine VPN-Verbindung oder Direct Connect erforderlich ist.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">VPC-Schnittstellenendpunkte (AWS PrivateLink)</a>.</p> | 26. Dezember 2018 |

| Änderungen                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Date                    |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| AWS Fargate-Plattformversion 1.3.0 | <p>Neue Version der AWS Fargate-Plattform veröffentlicht, die Folgendes enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unterstützung für die Verwendung von AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern zum Einfügen sensibler Daten in Ihre Container wurde hinzugefügt.</li></ul> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben</a>.</p> <li>• Aufgabenrecycling für Fargate-Aufgaben hinzugefügt. Dies ist der Prozess der Aktualisierung von Aufgaben, die Teil eines Amazon-ECS-Service sind.</li> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Einstellung und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS</a>.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS</a>.</p> | 17.<br>Dezember<br>2018 |



| Änderungen                                                       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Date                    |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Service Limits aktualisiert                                      | <p>Die folgenden Service Limits wurden aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anzahl Cluster pro Region und Konto wurde von 1000 auf 2000 erhöht.</li> <li>• Die Anzahl Container-Instances pro Cluster wurde von 1000 auf 2000 erhöht.</li> <li>• Die Anzahl Services pro Cluster wurde von 500 auf 1000 erhöht.</li> </ul> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Service-Kontingente</a>.</p> | 14.<br>Dezember<br>2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate                               | <p>AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen Asien-Pazifik (Mumbai) und Kanada (Zentral) ausgeweitet.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Unterstützte Regionen für Amazon ECS auf AWS Fargate</a>.</p>                                                                                                                                                                                                              | 7.<br>Dezember<br>2018  |
| Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen                           | <p>Amazon ECS hat Unterstützung für blue/green Bereitstellungen hinzugefügt mit CodeDeploy. Mit diesem Bereitstellungstyp können Sie eine neue Bereitstellung eines Services überprüfen, bevor Sie den Produktionsverkehr an ihn senden.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">CodeDeploy blaue/grüne Bereitstellungen für Amazon ECS</a>.</p>                                                                                 | 27.<br>November<br>2018 |
| Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI veröffentlicht | <p>Amazon ECS hat eine Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2-Architektur AMIs für Arm64 veröffentlicht.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                        | 26.<br>November<br>2018 |

| Änderungen                                                                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Date              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Unterstützung für zusätzliche Docker-Flags in den Aufgabendefinitionen hinzugefügt | <p>Für Amazon ECS wurde die Unterstützung für die folgenden Docker-Flags in Aufgabendefinitionen eingeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">IPC-Modus</a></li> <li>• <a href="#">PID-Modus</a></li> </ul>                                                          | 16. November 2018 |
| Support für Amazon-ECS-Secrets                                                     | <p>Amazon ECS hat Unterstützung für die Verwendung von AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern hinzugefügt, um sensible Daten in Ihre Container einzufügen.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sensible Daten an einen Amazon-ECS-Container übergeben</a>.</p> | 15. November 2018 |
| Ressourcen-Markierung                                                              | <p>Amazon ECS hat Unterstützung für das Hinzufügen von Metadaten-Tags zu Ihren Services, Aufgabendefinitionen, Aufgaben, Clustern und Container-Instances hinzugefügt.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen</a>.</p>                | 15. November 2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate                                                 | <p>AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen USA West (Nordkalifornien) und Asien-Pazifik (Seoul) ausgeweitet.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Entwurf für AWS Fargate in Amazon ECS</a>.</p>                                                              | 7. November 2018  |

| Änderungen                                               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Date             |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Service Limits aktualisiert                              | <p>Die folgenden Service Limits wurden aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzahl der Aufgaben, die den Starttyp Fargate pro Region und pro Konto verwenden, wurde von 20 auf 50 erhöht.</li> <li>Die Anzahl der öffentlichen IP-Adressen für Aufgaben, die den Fargate-Launch-Typ verwenden, wurde von 20 auf 50 erhöht.</li> </ul> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-Service-Kontingente</a>.</p>                    | 31. Oktober 2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate                       | <p>AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Region Europa (London) ausgeweitet.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Entwurf für AWS Fargate in Amazon ECS</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 26. Oktober 2018 |
| Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI veröffentlicht | <p>Amazon ECS verkauft Linux AMIs, das für den Service optimiert ist, in zwei Varianten. Die neueste und empfohlene Version basiert auf x;. Amazon ECS bietet auch AMIs Produkte, die auf dem basieren, aber wir empfehlen Ihnen, Ihre Workloads auf die Amazon Linux 2-Variante zu migrieren, da der Support für das Amazon Linux AMI spätestens am 30. Juni 2020 endet.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a>.</p> | 18. Oktober 2018 |

| Änderungen                                                                       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Date               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Amazon-ECS-Aufgabemetadaten-Endpunkt Version 3                                   | Ab Version 1.21.0 des Amazon-ECS-Containeragenten führt der Agent eine Umgebungsvariable namens <code>ECS_CONTAINER_METADATA_URI</code> in jeden Container einer Aufgabe ein. Wenn Sie den Endpunkt der Aufgaben-Metadaten Version 3 abfragen, stehen verschiedene Aufgaben-Metadaten und <a href="#">Docker-Statistiken</a> für Aufgaben zur Verfügung, die den Netzwerkmodus <code>awsvpc</code> an einem HTTP-Endpunkt verwenden, der vom Amazon-ECS-Containeragenten bereitgestellt wird. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Workloads mithilfe von Amazon-ECS-Metadaten überwachen</a> . | 18. Oktober 2018   |
| Erweiterung der Regionen für Amazon-ECS-Serviceerkennung                         | Amazon-ECS-Serviceerkennung bietet erweiterte Unterstützung in den Regionen Kanada (Zentral), Südamerika (São Paulo), Asien-Pazifik (Seoul), Asien-Pazifik (Mumbai) und Europa (Paris).<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden</a> .                                                                                                                                                                                                                                                            | 27. September 2018 |
| Unterstützung für zusätzliche Docker-Flags in Containerdefinitionen hinzugefügt. | Amazon ECS hat Unterstützung für die folgenden Docker-Flags in Containerdefinitionen hinzugefügt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Systemkontrollen</a></li> <li>• <a href="#">Interactive</a></li> <li>• <a href="#">Pseudo-Terminal</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 17. September 2018 |

| Änderungen                                                                                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Date               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Unterstützung der Authentifizierung in privaten Registern für Amazon ECS mithilfe von AWS Fargate-Aufgaben | <p>Amazon ECS hat die Unterstützung für Fargate-Aufgaben mit privater Registrierungsauthentifizierung mithilfe von AWS Secrets Manager eingeführt. Mit diesem Feature können Sie Ihre Anmeldeinformationen sicher speichern, und verweisen Sie dann auf sie in Ihrer Containerdefinition. In diesem Fall können Ihre Aufgaben private Abbilder verwenden.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS</a>.</p> | 10. September 2018 |
| Erweiterung der Regionen für Amazon-ECS-Serviceerkennung                                                   | <p>Amazon-ECS-Serviceerkennung bietet erweiterte Unterstützung in den Regionen Asien-Pazifik (Singapur), Asien-Pazifik (Sydney), Asien-Pazifik (Tokio), EU (Frankfurt) und Europa (London).</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden</a>.</p>                                                                                                                           | 30. August 2018    |
| Unterstützung für geplante Aufgaben mit Fargate-Aufgaben                                                   | Amazon ECS unterstützt jetzt geplante Aufgaben mit dem Starttyp Fargate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 28. August 2018    |
| Authentifizierung in privaten Registern mithilfe von Support AWS Secrets Manager                           | <p>Amazon ECS hat die Unterstützung für private Registrierungsauthentifizierungen mithilfe von AWS Secrets Manager eingeführt. Mit diesem Feature können Sie Ihre Anmeldeinformationen sicher speichern, und verweisen Sie dann auf sie in Ihrer Containerdefinition. In diesem Fall können Ihre Aufgaben private Abbilder verwenden.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS</a>.</p>                     | 16. August 2018    |

| Änderungen                                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                       | Date           |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Unterstützung von Docker-Volumes hinzugefügt | <p>Amazon ECS hat die Unterstützung für Docker-Volumes eingeführt.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Speicheroptionen für Amazon-ECS-Aufgaben</a>.</p>                                                                     | 9. August 2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate           | <p>AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen Europa (Frankfurt), Asien-Pazifik (Singapur) und Asien-Pazifik (Sydney) ausgeweitet.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Entwurf für AWS Fargate in Amazon ECS</a>.</p> | 19. Juli 2018  |

| Änderungen                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Date          |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Amazon-ECS-Service Scheduler-Strategien hinzugefügt | <p>Amazon ECS hat das Konzept der Service Scheduler-Strategien eingeführt.</p> <p>Es gibt zwei Strategien für Service-Scheduler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>REPLICA:</b> Die Replica-Einplanungsstrategie platziert und die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster und behält sie bei. Standardmäßig verteilt der Service-Scheduler Aufgaben über Availability Zones. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Aufgaben platziert und beendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Planungsstrategie für Replikate</a>.</li><li>• <b>DAEMON:</b> Die Daemon-Einplanungsstrategie stellt genau eine Aufgabe auf jeder aktiven Container-Instance bereit, die alle von Ihnen in Ihrem Cluster angegebenen Platzierungsbedingungen für die Aufgaben erfüllt. Bei Verwendung dieser Strategie ist es nicht erforderlich, eine gewünschte Anzahl von Aufgaben oder eine Aufgabenplatzierungsstrategie anzugeben oder Auto-Scaling-Richtlinien zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Planungsstrategie für Daemon</a>.</li></ul> | 12. Juni 2018 |

 **Note**

Fargate-Aufgaben unterstützen die DAEMON-Einplanungsstrategie nicht.

| Änderungen                                                                                                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Date           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Amazon-ECS-Container-Agent 1.18.0                                                                                                   | <p>Neue Version des Amazon-ECS-Container-Agenten mit folgender zusätzlicher Funktionalität veröffentlicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Verhalten des Container-Agenten beim Abrufen von Abbildern kann jetzt mit dem Parameter <code>ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR</code> angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten</a>.</li> </ul> <p>Weitere Informationen finden Sie auf <a href="#">amazon-ecs-agent Github</a>.</p> | 24. Mai 2018   |
| Unterstützung für die Netzwerkmodi <code>bridge</code> und <code>host</code> bei der Konfiguration von Serviceerkennung hinzugefügt | Unterstützung für die Konfiguration von Serviceerkennung für Amazon-ECS-Services mit Aufgabendefinitionen hinzugefügt, die die Netzwerkmodi <code>bridge</code> oder <code>host</code> angeben. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden</a> .                                                                                                                                                             | 22. Mai 2018   |
| Weitere Amazon-ECS-optimierte AMI-Metadatenparameter werden jetzt unterstützt                                                       | Unterparameter zum programmgesteuerten Abrufen von ID, Image-Name, Betriebssystem, Container-Agentenversion und Laufzeitversion des Amazon-ECS-optimierten AMI wurden hinzugefügt. Die Metadaten können mit der Systems Manager-Parameter-Store-API abgefragt werden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten</a> .                                                                                                                           | 9. Mai 2018    |
| AWS Erweiterung der Region Fargate                                                                                                  | <p>AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen USA Ost (Ohio), USA West (Oregon) und EU West (Irland) ausgeweitet.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Entwurf für AWS Fargate in Amazon ECS</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | 26. April 2018 |



| Änderungen                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Date           |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Amazon-ECS-optimierter AMI-Metadatenabruf             | Die Fähigkeit, Amazon-ECS-optimierte AMI-Metadaten mithilfe der Systems Manager-Parameterspeicher-API programmgesteuert abzurufen, wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Abrufen der Amazon-ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10. April 2018 |
| AWS Fargate-Plattformversion                          | <p>Neue Version der AWS Fargate-Plattform veröffentlicht, die Folgendes enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützung für <a href="#">Workloads mithilfe von Amazon-ECS-Metadaten überwachen</a> hinzugefügt.</li> <li>Unterstützung für <a href="#">Gesundheitscheck</a> hinzugefügt.</li> <li>Unterstützung für <a href="#">Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden</a> hinzugefügt</li> </ul> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS</a>.</p> | 26. März 2018  |
| Amazon-ECS-Serviceerkennung                           | Integration in Route 53 wurde hinzugefügt, um die Amazon-ECS-Serviceerkennung zu unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Die Serviceerkennung verwenden, um Amazon-ECS-Services mithilfe von DNS-Namen zu verbinden</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22. März 2018  |
| Unterstützung der Docker-Parameter shm-size und tmpfs | <p>Unterstützung der Docker-Parameter shm-size und tmpfs in Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen.</p> <p>Weitere Informationen über die aktualisierte ECS CLI-Syntax finden Sie unter <a href="#">Linux-Parameter</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20. März 2018  |

| Änderungen                                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Date             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Container-Zustandsprüfungen                                                       | Unterstützung von Docker-Zustandsprüfungen in Container-Definitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Gesundheitscheck</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8. März 2018     |
| AWS Fargate                                                                       | Übersicht für Amazon ECS mit AWS Fargate hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Entwurf für AWS Fargate in Amazon ECS</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 22. Februar 2018 |
| Amazon-ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten                                         | Ab Version 1.17.0 des Amazon-ECS-Containeragenten sind für Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus für einen HTTP-Endpunkt verwenden, der vom Amazon-ECS-Containeragenten bereitgestellt wird, verschiedene Aufgabenmetadaten und <a href="#">Docker-Statistiken</a> verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Workloads mithilfe von Amazon-ECS-Metadaten überwachen</a> .                                                                          | 8. Februar 2018  |
| Auto Scaling von Amazon-ECS-Services mithilfe von Ziel-Nachverfolgungsrichtlinien | <p>Unterstützung des Auto Scaling des ECS-Services mithilfe von Ziel-Nachverfolgungsrichtlinien in der Amazon-ECS-Konsole wurden hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden Sie eine Zielmetrik, um Amazon ECS-Services zu skalieren</a>.</p> <p>Vorheriges Tutorial für die schrittweise Abskalierung im ECS-Assistenten für die erste Ausführung entfernt. Dies wurde durch das neue Tutorial für die Ziel-Nachverfolgung ersetzt.</p> | 8. Februar 2018  |
| Unterstützung von Docker 17.09                                                    | Unterstützung für Docker 17.09 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18. Januar 2018  |

| Änderungen                                                               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Date              |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Neues Verhalten des Service-Schedulers                                   | Informationen über das Verhalten für Service-Aufgaben aktualisiert, die nicht starten. Dokumentierte neue Service-Ereignismeldung, die ausgelöst wird, wenn eine Service-Aufgabe mehrfach hintereinander ausfällt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11. Januar 2018   |
| Wartezeit für Initialisierung der Elastic Load Balancing-Zustandsprüfung | Möglichkeit hinzugefügt, eine Wartezeit für Zustandsprüfungen anzugeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 27. Dezember 2017 |
| CPU und Speicher auf Aufgabenebene                                       | Unterstützung für die Angabe von CPU und Speicher auf Aufgabenebene in Aufgabendefinitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">TaskDefinition</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12. Dezember 2017 |
| -Rolle für die Aufgabenausführung                                        | <p>Der Amazon-ECS-Container-Agent sendet Aufrufe an die Amazon-ECS-API-Aktionen in Ihrem Namen, deshalb benötigt er eine IAM-Richtlinie und -Rolle, damit der Service weiß, dass der Agent zu Ihnen gehört. Die folgenden Aktionen sind von der Aufgabenausführungsrolle abgedeckt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufrufe an Amazon ECR, um das Container-Image abzurufen</li> <li>• Ruft CloudWatch zum Speichern von Container-Anwendungsprotokollen auf</li> </ul> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung</a>.</p> | 7. Dezember 2017  |
| Windows-Container unterstützen GA                                        | Unterstützung für Windows Server 2016-Container hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-optimierte AMI-Varianten</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5. Dezember 2017  |

| Änderungen                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Date              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| AWS Fargate, Georgia           | Unterstützung für das Starten von Amazon-ECS-Services mit dem Starttyp Fargate hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Entwerfen Sie Ihre Lösung für Amazon ECS</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 29. November 2017 |
| Amazon-ECS-Namensänderung      | Amazon Elastic Container Service wird umbenannt (zuvor Amazon EC2 Container Service).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21. November 2017 |
| Aufgabenvernetzung             | Die vom awsvpc-Netzwerkmodus bereitgestellten Task-Netzwerkfunktionen verleihen Amazon ECS-Aufgaben dieselben Netzwerkeigenschaften wie EC2 Amazon-Instances. Wenn Sie den awsvpc-Netzwerkmodus in Ihren Aufgabendefinitionen verwenden, erhält jede Aufgabe, die von dieser Aufgabendefinition gestartet wird, ihre eigene Elastic-Netzwerk-Schnittstelle, eine primäre private IP-Adresse und einen internen DNS-Hostnamen. Die Task-Netzwerkfunktion vereinfacht Container-Netzwerke und gibt Ihnen mehr Kontrolle darüber, wie containerisierte Anwendungen miteinander und mit anderen Diensten innerhalb Ihres Netzwerks kommunizieren. VPCs Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Netzwerkoptionen für Amazon-ECS-Aufgaben für EC2</a> . | 14. November 2017 |
| Amazon ECS Container-Metadaten | Amazon ECS-Container können jetzt auf Metadaten wie ihre Docker-Container- oder Image-ID, Netzwerkconfiguration oder Amazon ARNs zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS Container-Metadatendatei</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2. November 2017  |
| Unterstützung von Docker 17.06 | Unterstützung für Docker 17.06 wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMLs</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2. November 2017  |

| Änderungen                                                               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Date               |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Unterstützung von Docker-Flags: device und init                          | Unterstützung der device- und init-Features von Docker in Aufgabendefinitionen mit dem Parameter <code>LinuxParameters</code> ( <code>devices</code> und <code>initProcessEnabled</code> ) hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">LinuxParameters</a> .                                                                                                              | 2. November 2017   |
| Unterstützung von Docker-Flags: cap-add und cap-drop                     | Unterstützung der cap-add- und cap-drop-Features von Docker in Aufgabendefinitionen mit dem Parameter <code>LinuxParameters</code> ( <code>capabilities</code> ) hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">LinuxParameters</a> .                                                                                                                                        | 22. September 2017 |
| Unterstützung von Network Load Balancer                                  | Amazon ECS hat die Unterstützung für Network Load Balancers in der Amazon-ECS-Konsole hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7. September 2017  |
| RunTask Überschreibungen                                                 | Unterstützung für das Überschreiben von Aufgabendefinition bei der Ausführung einer Aufgabe hinzugefügt. Auf diese Weise können Sie eine Aufgabe ausführen , während Sie eine Aufgabendefinition ändern, ohne dass Sie eine Revision der neuen Aufgabendefinition erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Ausführen einer Anwendung als Amazon-ECS-Aufgabe</a> . | 27. Juni 2017      |
| Geplante Amazon-ECS-Tasks                                                | Unterstützung für die Planung von Aufgaben über cron hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7. Juni 2017       |
| Spot-Instances in der Amazon-ECS-Konsole                                 | Unterstützung für das Erstellen von Spot-Instance-Container-Instances in der Amazon-ECS-Konsole hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance</a> .                                                                                                                                                                       | 6. Juni 2017       |
| Amazon SNS-Benachrichtigung für neue Amazon-ECS-optimierte AMI-Versionen | Möglichkeit hinzugefügt, SNS-Benachrichtigungen über neue Amazon-ECS-optimierte AMI-Versionen zu abonnieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23. März 2017      |

| Änderungen                                             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                          | Date              |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Microservices und Batch-Aufträge                       | Dokumentation für zwei häufige Anwendungsfälle für Amazon ECS hinzugefügt: Microservices und Batch-Aufträge.                                                                                                                                                                          | Februar 2017      |
| Container-Instance-Ausgleich                           | Unterstützung für den Container-Instance-Ausgleich hinzugefügt, womit eine Methode eingeführt wird, Container-Instances aus einem Cluster zu entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Entlastung von Amazon-ECS-Container-Instances</a> .                        | 24. Januar 2017   |
| Unterstützung von Docker 1.12                          | Unterstützung für Docker 1.12 wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a> .                                                                                                                                           | 24. Januar 2017   |
| Neue Aufgabenplatzierungsstrategien                    | Unterstützung für Aufgabenplatzierungsstrategien hinzugefügt: Attribut-basierte Platzierung, Binpack, Availability Zone-Verteilung und eine pro Host. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Strategien zur Festlegung der Amazon-ECS-Aufgabenplatzierung verwenden</a> . | 29. Dezember 2016 |
| Unterstützung von Windows-Containern in der Beta       | Unterstützung für Windows Server 2016-Container hinzugefügt (Beta). Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon-ECS-optimierte AMI-Varianten</a> .                                                                                                                      | 20. Dezember 2016 |
| Unterstützung von Blox OSS                             | Unterstützung für Blox OSS hinzugefügt, womit benutzerdefinierten Aufgaben-Scheduler möglich sind. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Planen Sie Ihre Container in Amazon ECS</a> .                                                                                   | 1. Dezember 2016  |
| Amazon ECS-Event-Stream für CloudWatch Veranstaltungen | Amazon ECS sendet jetzt Änderungen des Container-Instance- und Task-Status an CloudWatch Events. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge</a> .                                                          | 21. November 2016 |

| Änderungen                                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Date               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Amazon ECS-Container-Protokollierung in CloudWatch Logs                           | Unterstützung für den awslogs-Treiber hinzugefügt, um Container-Protokollstreams an Logs zu CloudWatch zu senden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch</a> .                                                                                                                                                                                                                                                              | 12. September 2016 |
| Amazon ECS-Services mit Elastic Load Balancing Unterstützung für dynamische Ports | Unterstützung für Load Balancer hinzugefügt, um mehrere Instance: Port-Kombinationen pro Listener zu unterstützen, womit die Flexibilität für Container erhöht wird. Jetzt können Sie Docker dynamisch den Host-Port des Containers definieren lassen, und der ECS-Scheduler registriert den Instance:Port bei dem Load Balancer. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Verwenden von Load Balancing für die Verteilung des Service-Datenverkehrs in Amazon ECS</a> . | 11. August 2016    |
| IAM-Rollen für Amazon ECS-Aufgaben                                                | Unterstützung für die Zuordnung von IAM-Rollen zu einer Aufgabe hinzugefügt. Damit sind genauer abgestimmte Berechtigungen für Container möglich, anders als bei Verwendung einer einzigen Rolle für eine ganze Container-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Aufgaben-IAM-Rolle für Amazon ECS</a> .                                                                                                                                                     | 13. Juli 2016      |
| Unterstützung von Docker 1.11                                                     | Unterstützung für Docker 1.11 wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 31. Mai 2016       |
| Auto Scaling für Aufgaben                                                         | Amazon ECS hat eine Unterstützung für ein Auto Scaling Ihrer von einem Service ausgeführten Aufgaben hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Automatisches Skalieren Ihres Amazon ECS-Services</a> .                                                                                                                                                                                                                                                       | 18. Mai 2016       |
| Filtern der Aufgabendefinition nach Aufgabenfamilie                               | Unterstützung für das Filtern einer Liste von Aufgabendefinitionen basierend auf der Aufgabendefinitionsfamilie hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">ListTaskDefinitions</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17. Mai 2016       |

| Änderungen                                                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Date              |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Docker-Container- und Amazon-ECS-Agent-Protokollierung         | Amazon ECS hat die Möglichkeit hinzugefügt, ECS-Agenten- und Docker-Container-Protokolle von Container-Instances an CloudWatch Logs zu senden, um die Problembehandlung zu vereinfachen.                                                                                                                                                                                                            | 5. Mai 2016       |
| Die ECS-optimierte AMI unterstützt jetzt Amazon Linux 2016.03. | Das ECS-optimierte AMI hat Unterstützung für Amazon Linux 2016.03 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a> .                                                                                                                                                                                                                           | 5. April 2016     |
| Unterstützung von Docker 1.9                                   | Unterstützung für Docker 1.9 wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs</a> .                                                                                                                                                                                                                                                          | 22. Dezember 2015 |
| CloudWatch Metriken für Cluster-CPU und Speicherreservierung   | Amazon ECS hat benutzerdefinierte CloudWatch Metriken für CPU- und Speicherreservierung hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 22. Dezember 2015 |
| Neue Wahrnehmung bei der ersten Amazon-ECS-Ausführung          | Der Wahrnehmung bei der ersten Ausführung der Amazon-ECS-Konsole wurde die Zero-Click-Rollenstellung hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 23. November 2015 |
| Aufgabenplatzierung über mehrere Availability Zones            | Der Amazon-ECS-Service-Scheduler hat eine Unterstützung für die Aufgabenplatzierung über mehrere Availability Zones hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8. Oktober 2015   |
| CloudWatch Metriken für Amazon ECS-Cluster und -Services       | Amazon ECS hat benutzerdefinierte CloudWatch Metriken für die CPU- und Speicherauslastung für jede Container-Instance, jeden Service und jede Aufgabendefinitionsfamilie in einem Cluster hinzugefügt. Diese neuen Metriken können verwendet werden, um Container-Instances in einem Cluster mithilfe von Auto Scaling-Gruppen zu skalieren oder benutzerdefinierte CloudWatch Alarme zu erstellen. | 17. August 2015   |



| Änderungen                                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                          | Date          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Unterstützung von UDP-Ports                                         | Unterstützung für UDP-Ports in Aufgabendefinitionen hinzugefügt.                                                                                                                                      | 7. Juli 2015  |
| Überschreiben von Umgebungsvariablen                                | Unterstützung für deregisterTaskDefinition und das Überschreiben von Umgebungsvariablen für RunTask hinzugefügt.                                                                                      | 18. Juni 2015 |
| Automatisierung von Amazon ECS Agent-Updates                        | Möglichkeit hinzugefügt, die ECS-Agent-Version anzuzeigen, die auf einer Container-Instance ausgeführt wird. Kann den ECS-Agenten auch über das AWS-Managementkonsole AWS CLI, und SDK aktualisieren. | 11. Juni 2015 |
| Amazon-ECS-Service-Scheduler und Elastic Load Balancing Integration | Möglichkeit hinzugefügt, einen Service zu definieren und diesen Services einem Elastic Load Balancing-Load Balancer zuzuordnen.                                                                       | 9. April 2015 |
| Amazon ECS GA                                                       | Allgemeine Verfügbarkeit von Amazon ECS in den Regionen USA Ost (Nord-Virginia), USA West (Oregon), Asien-Pazifik (Tokio) und Europa (Irland).                                                        | 9. April 2015 |

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.