



Whitepaper zu AWS

# Amazon EC2 Reserved Instances und andere AWS-Reservierungsmodelle



# Amazon EC2 Reserved Instances und andere AWS-Reservierungsmodelle: Whitepaper zu AWS

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

Die Marken und Handelsmarken von Amazon dürfen nicht in einer Weise in Verbindung mit nicht von Amazon stammenden Produkten oder Services verwendet werden, die geeignet ist, die Kunden zu verwirren oder Amazon in einer Weise herabzusetzen oder zu diskreditieren. Alle anderen Marken, die nicht Eigentum von Amazon sind, sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber, die mit Amazon verbunden oder nicht verbunden oder von Amazon gesponsert oder nicht gesponsert sein können.

---

# Table of Contents

Überblick .....	1
Überblick .....	1
Einführung .....	2
Amazon EC2 Reserved Instances .....	3
Zahlungsoptionen für Reserved Instances .....	3
Standard- im Vergleich zu konvertierbaren Angebotsklassen .....	4
Regionale und zonengebundene Reserved Instances .....	5
Unterschiede zwischen regionalen und zonengebundenen Reserved Instances .....	5
Einschränkungen für die Flexibilität bezüglich der Instance-Größe .....	6
Maximierung der Auslastung mit Flexibilität bezüglich der Größe in regionalen Reserved Instances .....	7
Normalisierungsfaktor für dedizierte EC2-Instances .....	9
Normalisierungsfaktor für Bare Metal-Instances .....	9
Savings Plans .....	12
Reservierungsmodelle für andere AWS-Services .....	14
Amazon RDS – Reserved-DB-Instances .....	14
Reserved Nodes von Amazon ElastiCache .....	14
Amazon OpenSearch Service Reserved Instances .....	15
Reservierte Amazon-Redshift-Knoten .....	15
Amazon-DynamoDB-Reservierungen .....	15
Reserved Instances – Fakturierung .....	17
Nutzungsabrechnung .....	17
Konsolidierte Fakturierung .....	19
Reserved Instances: Kapazitätsreservierungen .....	19
Durchschnittsraten .....	19
So werden Rabatte angewendet .....	20
Maximieren des Wertes von Reservierungen .....	21
Erfolg messen .....	21
Maximieren von Rabatten durch Standardisierung des Instance-Typs .....	21
Techniken zur Reservierungsverwaltung .....	22
Reserved-Instance-Marketplace .....	23
AWS Cost Explorer .....	23
AWS Cost and Usage Report .....	24
Reserved Instances in Ihrem Kosten- und Nutzungsbericht .....	25

---

AWS Trusted Advisor .....	25
Fazit .....	27
Mitwirkende .....	28
Dokumentversionen .....	29
Hinweise .....	30

# Amazon EC2 Reserved Instances und andere AWS-Reservierungsmodelle

Veröffentlichungsdatum: 29. März 2021 ([Dokumentversionen](#))

## Überblick

Dieses Dokument ist Teil einer Reihe von AWS-Whitepapers, die Ihnen den Weg in die Cloud erleichtern sollen. Es behandelt Amazon EC2 Reserved Instances und Reservierungsmodelle für andere AWS-Services. Es soll Ihnen ermöglichen, den Wert Ihrer Investitionen zu maximieren, die Prognosegenauigkeit und die Vorhersagbarkeit der Kosten zu verbessern, eine Unternehmenskultur und Kostentransparenz zu schaffen und Ihren Optimierungsstatus kontinuierlich zu messen.

# Einführung

Die Cloud eignet sich gut für variable Workloads und eine schnelle Bereitstellung, dennoch folgen viele cloudbasierte Workloads einem vorhersehbareren Muster. Für solche Anwendungen kann Ihre Organisation durch die Nutzung von [Amazon Elastic Compute Cloud \(Amazon EC2\) Reserved Instances](#) erhebliche Kosteneinsparungen erzielen. Amazon EC2 Reserved Instances ermöglichen es Ihrer Organisation, sich zum Zeitpunkt des Kaufs auf Nutzungsparameter festzulegen, um einen niedrigeren Stundensatz zu erzielen. Reservierungsmodelle sind auch für [Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#), [Amazon ElastiCache](#), [Amazon OpenSearch Service \(OpenSearch Service\)](#), [Amazon Redshift](#) und [Amazon DynamoDB](#) verfügbar. In diesem Whitepaper werden Amazon EC2 Reserved Instances und die Reservierungsmodelle für diese anderen AWS-Services erörtert.

# Amazon EC2 Reserved Instances

Wenn Sie Reserved Instances kaufen, gehen Sie eine Verpflichtung für ein Jahr oder drei Jahre ein und erhalten dafür einen Fakturierungsrabatt von bis zu 72 Prozent. Wenn Sie Reserved Instances für die entsprechenden Workloads verwenden, können Sie viel Geld sparen.

Beachten Sie, dass eine Reserved Instance keine Instance ist, die für Ihre Organisation dediziert ist. Es handelt sich vielmehr um einen Fakturierungsrabatt für die Verwendung von On-Demand-Instances in Ihrem Konto. Diese On-Demand-Instances müssen bestimmten Attributen der Reserved Instances entsprechen, die Sie erworben haben, damit Sie vom Fakturierungsrabatt profitieren können. Sie zahlen für die gesamte Laufzeit einer Reserved Instance, unabhängig von der tatsächlichen Nutzung, Ihre Kosteneinsparungen sind also eng mit der Nutzung verknüpft. Daher ist es wichtig, Ihre Nutzung zu planen und zu überwachen, um Ihre Investition optimal zu nutzen.

Wenn Sie eine Reserved Instance in einer bestimmten Availability Zone erwerben, stellt diese eine Kapazitätsreservierung bereit. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die benötigte Rechenkapazität in einer bestimmten Availability Zone verfügbar ist – und zwar wenn Sie sie benötigen. Eine für eine AWS-Region gekaufte Reserved Instance bietet keine Kapazitätsreservierung.

## Zahlungsoptionen für Reserved Instances

Sie können Reserved Instances über die AWS Management Console erwerben. Die folgenden Zahlungsoptionen sind für die meisten Reserved Instances verfügbar:

- **Keine Vorauszahlung:** Es ist keine Vorauszahlung erforderlich. Sie zahlen einen ermäßigten Stundensatz für jede Stunde im Rahmen der Laufzeit (unabhängig davon, ob die Reserved Instance genutzt wird). Reserved Instances ohne Vorauszahlung basieren auf einer vertraglichen Verpflichtung zur monatlichen Zahlung über die gesamte Laufzeit hinweg. Sie benötigen einen positiven Fakturierungsverlauf, bevor Sie Reserved Instances ohne Vorauszahlung erwerben können.
- **Teilweise Vorauszahlung:** Ein Teil der Kosten muss im Voraus bezahlt werden und die restlichen Stunden der Laufzeit werden zu einem ermäßigten Stundensatz abgerechnet (unabhängig davon, ob Sie die Reserved Instance nutzen).
- **Komplette Vorauszahlung:** Die gesamte Zahlung wird zum Anfang der Laufzeit durchgeführt. Es entstehen keine weiteren Kosten und es werden für die gesamte Laufzeit keine weiteren Stundensätze berechnet (unabhängig von den genutzten Stunden).

Für Reserved Instances mit einer höheren Vorauszahlung werden höhere Rabatte angeboten. Im [Reserved-Instance-Marketplace](#) werden Reserved Instances von Drittanbietern zu günstigeren Preisen und mit kürzeren Laufzeiten angeboten.

Wenn Sie mehr Reserved Instances kaufen, erhalten Sie Mengenrabatte, mit denen Sie noch mehr sparen können.

Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-EC2-Reserved-Instance-Preise](#).

## Standard- im Vergleich zu konvertierbaren Angebotsklassen

Beim Kauf einer Reserved Instance können Sie zwischen den Angebotsklassen „Standard“ und „Convertible“ wählen.

Tabelle 1: Vergleich von Standard und Convertible Reserved Instances

Standard-Reserved-Instance	Convertible Reserved Instance
Ein- bis dreijährige Laufzeit	Ein- bis dreijährige Laufzeit
Sie können die Availability Zone, den Umfang, den Netzwerktyp und die Instance-Größe (innerhalb eines Instance-Typs) Ihrer Reserved Instance ändern. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Ändern von Reserved Instances</a> .	Sie können eine oder mehrere Convertible Reserved Instances gegen eine andere Convertible Reserved Instance mit einer anderen Konfiguration (inkl. Instance-Familie), einem anderen Betriebssystem und einer anderen Tenancy austauschen.  Es gibt keine Begrenzungen für die Anzahl der Austauschvorgänge. Die Ziel-Convertible-Reserved-Instance muss jedoch einen identischen oder höheren Wert als die auszutauschende Convertible Reserved Instance haben. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Austauschen von Convertible Reserved Instances</a> .
Kann im Reserved-Instance-Marketplace verkauft werden	Kann nicht im Reserved-Instance-Marketplace verkauft werden

Standard Reserved Instances bieten in der Regel die höchsten Rabattstufen. Einjährige Standard Reserved Instances bieten einen ähnlichen Rabatt wie dreijährige Convertible Reserved Instances.

Wenn Sie Kapazitätsreservierungen erwerben möchten, finden Sie weitere Informationen unter [On-Demand-Kapazitätsreservierungen](#).

Convertible Reserved Instances sind nützlich, wenn:

- Sie Reserved Instances im Zahlerkonto anstelle eines Unterkontos kaufen. Sie können Convertible Reserved Instances einfacher ändern, um sich ändernden Anforderungen in Ihrem Unternehmen gerecht zu werden.
- sich die Workloads wahrscheinlich ändern. In diesem Fall können Sie sich mit einer Convertible Reserved Instance an die sich ändernden Bedürfnisse anpassen und gleichzeitig Rabatte und Kapazitätsreservierungen erhalten.
- Sie sich gegen möglichen zukünftigen Preisverfall absichern möchten
- Sie Teams nicht um Kapazitätsplanung oder -prognose bitten können oder wollen
- Sie davon ausgehen, dass die Rechenauslastung während des Verpflichtungszeitraums bei der zugesagten Menge bleibt

## Regionale und zonengebundene Reserved Instances

Beim Kauf einer Reserved Instance legen Sie den Umfang der Reserved Instance fest. Der Umfang ist entweder regional oder zonengebunden.

- Regional: Wenn Sie eine Reserved Instance für eine Region erwerben, wird diese als regionale Reserved Instance bezeichnet.
- Zonengebunden: Wenn Sie eine Reserved Instance für eine bestimmte Availability Zone erwerben, wird sie als zonengebundene Reserved Instance bezeichnet.

## Unterschiede zwischen regionalen und zonengebundenen Reserved Instances

Die folgenden Tabelle hebt einige wichtige Unterschiede zwischen regionalen und zonengebundenen Reserved Instances hervor:

Tabelle 2: Vergleich von regionalen und zonengebundenen Reserved Instances

	Regionale Reserved Instances	Zonengebundene Reserved Instances
Flexibilität bezüglich der Availability Zone	Der Reserved Instance-Rabatt gilt für die Instance-Nutzung in jeder Availability Zone in der angegebenen Region.	Keine Flexibilität bezüglich der Availability Zone: Der Rabatt für die Reserved Instance gilt nur für die Instance-Nutzung in der angegebenen Availability Zone.
Kapazitätsreservierung	Keine Kapazitätsreservierung: eine regionale Reserved Instance bietet keine Kapazitätsreservierung.	Eine zonengebundene Reserved Instance ermöglicht eine Kapazitätsreservierung in der angegebenen Availability Zone.
Flexibilität bezüglich der Instance-Größe	Der Reserved Instance-Rabatt gilt unabhängig von der Größe für die Instance-Nutzung in der Instance-Familie. Wird nur für Reserved Instances mit Amazon Linux/Unix-Plattform Standard Tenancy unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Flexibilität bezüglich der Instance-Größe anhängig vom Normalisierungsfaktor</a> .	Keine Flexibilität bezüglich der Instance-Größe – Der Reserved Instance-Rabatt gilt nur für die Instance-Nutzung für die angegebene Kombination aus Instance-Typ und -Größe.

## Einschränkungen für die Flexibilität bezüglich der Instance-Größe

Die Flexibilität bezüglich der Instance-Größe gilt nicht für die folgenden Reserved Instances:

- Reserved Instances, die für eine bestimmte Availability Zone erworben wurden (zonengebundene Reserved Instances)

- Reserved Instances mit Dedicated Tenancy
- Reserved Instances für Windows Server, Windows Server mit SQL Standard, Windows Server mit SQL Server Enterprise, Windows Server mit SQL Server Web, RHEL und SUSE Linux Enterprise Server
- Reserved Instances für G4-Instances

## Maximierung der Auslastung mit Flexibilität bezüglich der Größe in regionalen Reserved Instances

Für zusätzliche Flexibilität gelten alle regionalen Linux-Reserved-Instances mit Shared Tenancy für alle Instance-Größen innerhalb einer Instance-Familie und einer AWS-Region, auch wenn Sie sie in mehreren Konten über [konsolidierte Fakturierung](#) verwenden. Die einzigen Attribute, die abgeglichen werden müssen, sind der Instance-Typ (z. B. m4), die Tenancy (muss Standard sein) und die Plattform (muss Linux sein). Für alle neuen und vorhandenen Reserved Instances wird die Größe wie folgt anhand eines Normalisierungsfaktors basierend auf der Instance-Größe bestimmt.

Tabelle 3: Regionale Reserved-Instance-Größen und Normalisierungsfaktoren

Instance-Größe	Normalisierungsfaktor
Nano	0,25
Micro	0,5
small	1
Medium	2
large	4
xlarge	8
2xlarge	16
4xlarge	32
8xlarge	64

Instance-Größe	Normalisierungsfaktor
9xlarge	72
10xlarge	80
12xlarge	96
16xlarge	128
24xlarge	192
32xlarge	256

Wenn Sie beispielsweise eine Reserved Instance für eine c4.8xlarge haben, gilt dies für jede Verwendung einer Linux-c4-Instance mit Shared Tenancy in der AWS-Region, z. B.:

- eine c4.8xlarge-Instance
- zwei c4.4xlarge-Instances
- vier c4.2xlarge-Instances
- sechzehn c4.large-Instances

Sie enthält auch Kombinationen von Instances, beispielsweise hat eine t2.medium-Instance einen Normalisierungsfaktor von 2. Wenn Sie eine t2.medium-Standard-Tenancy Amazon Linux/Unix Reserved Instance in der Region USA Ost (Nord-Virginia) erwerben und in dieser Region über zwei aktive t2.small-Instances in Ihrem Konto verfügen, wird der Rabatt voll auf beide Instances angewendet.

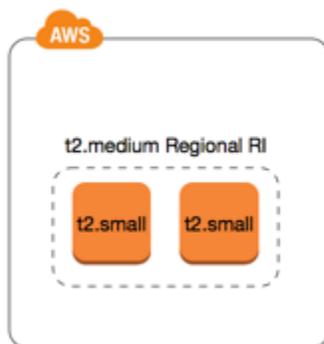


Abbildung 1: Zwei t2.medium-Instances, die in einer Region ausgeführt werden

Wenn Sie in Ihrem Konto eine aktive t2.large-Instance in der Region USA Ost (Nord-Virginia) haben, wird der Rabatt zu 50 % auf die Nutzung der Instance angewendet.

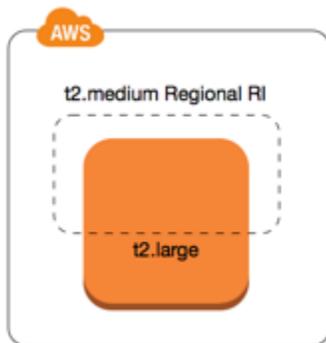


Abbildung 2: Eine t2.large-Instance, die in einer Region ausgeführt wird

Der Normalisierungsfaktor wird auch angewendet, wenn Sie Reserved Instances ändern.

## Normalisierungsfaktor für dedizierte EC2-Instances

Bei bezüglich der Größe nicht flexibler RIs beträgt der Normalisierungsfaktor immer 1. Der Normalisierungsfaktor gilt nicht für EC2-Instances, die keine Flexibilität bezüglich der Größe haben. Der einzige Zweck des Normalisierungsfaktors besteht darin, verschiedene EC2-Instances innerhalb einer Familie miteinander abzugleichen, sodass Sie einen Typ gegen einen anderen Typ austauschen können. Wir unterstützen diesen Anwendungsfall nicht für EC2-Instances, die keine Flexibilität hinsichtlich der Größe haben, daher wird kein Normalisierungsfaktor verwendet. Um unser Datenmodell über verschiedene EC2-Anwendungsfälle hinweg einheitlich zu halten, weisen wir ihm den entsprechenden Wert von 1 zu.

## Normalisierungsfaktor für Bare-Metal-Instances

Flexibilität bezüglich der Instance-Größe gilt auch für Bare Metal-Instances in der Instance-Familie. Bei regionalen Amazon-Linux/Unix-Reserved-Instances mit geteilter Tenancy für Bare-Metal-Instances können Sie von den Reserved-Instances-Einsparungen in derselben Instance-Familie profitieren. Dies gilt auch umgekehrt. Bei regionalen Amazon-Linux/Unix-Reserved-Instances mit geteilter Tenancy für Instances in derselben Familie wie eine Bare-Metal-Instance können Sie von den Reserved-Instances-Einsparungen für die Bare-Metal-Instance profitieren.

Eine Bare-Metal-Instance hat dieselbe Größe wie die größte Instance in derselben Instance-Familie. Beispielsweise hat eine i3.metal die gleiche Größe wie eine i3.16xlarge, sodass sie denselben Normalisierungsfaktor haben.

Die .metal-Instance-Größen besitzen keinen einzigen Normalisierungsfaktor. Sie variieren basierend auf der spezifischen Instance-Familie. Die aktuellste Liste finden Sie unter [Amazon-EC2-Instance-Typen](#).

Tabelle 4: Bare-Metal-Instance-Größen und Normalisierungsfaktoren

Instance-Größe	Normalisierungsfaktor
a1.metal	32
c5.metal	192
c5d.metal	192
c5n.metal	144
c6g.metal	128
c6gd.metal	128
g4dn.metal	192
i3.metal	128
i3en.metal	192
m5.metal	192
m5d.metal	192
m5dn.metal	192
m5n.metal	192
m5zn.metal	96
m6g.metal	128
m6gd.metal	128
r5.metal	192

Instance-Größe	Normalisierungsfaktor
r5b.metal	192
r5d.metal	192
r5dn.metal	192
r5n.metal	192
r6g.metal	128
r6gd.metal	128
x2gd.metal	128
z1d.metal	96

Beispiel: Eine i3.metal-Instance hat beispielsweise einen Normalisierungsfaktor von 128. Wenn Sie eine i3.metal-Amazon-Linux/Unix-Reserved-Instance mit Standard-Tenancy in der Region USA Ost (Nord-Virginia) erwerben, kann der Rabatt wie folgt gelten:

- Wenn Sie in Ihrem Konto in dieser Region über eine aktive i3.16xlarge-Instance verfügen, wird der Rabatt voll auf die i3.16xlarge-Instance (i3.16xlarge-Normalisierungsfaktor = 128) angewendet.
- Oder wenn Sie in Ihrem Konto in dieser Region über zwei aktive i3.8xlarge-Instances verfügen, wird der Rabatt voll auf beide i3.8xlarge-Instances (i3.8xlarge-Normalisierungsfaktor = 64) angewendet.
- Oder wenn Sie in Ihrem Konto in dieser Region über vier aktive i3.4xlarge-Instances verfügen, wird der Rabatt voll auf alle vier i3.4xlarge-Instances (i3.4xlarge-Normalisierungsfaktor = 32) angewendet.

Dies gilt auch umgekehrt. Wenn Sie beispielsweise zwei i3.8xlarge-Amazon-Linux/Unix-Reserved-Instances mit Standard-Tenancy in der Region USA Ost (Nord-Virginia) erwerben und in dieser Region über eine aktive i3.metal-Instance verfügen, wird der Rabatt vollständig auf die i3.metal-Instance angewendet.

# Savings Plans

Bei [Savings Plans](#) handelt es sich um ein weiteres flexibles Preismodell, das Einsparungen von bis zu 72 % bei der Nutzung von Rechenleistung in AWS ermöglicht. Dieses Preismodell bietet niedrigere Preise für die Nutzung von Amazon-EC2-Instances, und zwar unabhängig von Instance-Familie, Größe, Betriebssystem, Tenancy oder AWS-Region, und gilt ebenfalls für die Nutzung von AWS Fargate und AWS Lambda.

Genau wie EC2 Reserved Instances bietet Savings Plans im Vergleich zu On-Demand-Instances beträchtliche Ersparnisse, wenn Sie sich verpflichten, über einen ein- oder dreijährigen Zeitraum eine bestimmte Menge an Rechenleistung (gemessen in USD/Std.) zu verwenden. Sie können Savings Plans für einen ein- oder dreijährigen Zeitraum erwerben und Ihre Pläne leicht mithilfe von Empfehlungen, Leistungsberichten und Budgetalarmen im AWS Cost Explorer verwalten.

AWS bietet zwei Arten von Savings Plans:

- Compute Savings Plans bieten die größte Flexibilität und tragen dazu bei, die Kosten um bis zu 66 % zu senken (genau wie Convertible RIs). Diese Pläne gelten für die Nutzung von EC2-Instances, unabhängig von Instance-Familie, Größe, AZ, Region, Betriebssystem oder Tenancy. Sie gelten auch für die Fargate- und Lambda-Nutzung. Bei Compute Savings Plans können Sie beispielsweise jederzeit von C4- auf M5-Instances wechseln, einen Workload von EU (Irland) nach EU (London) verlagern oder einen Workload von Amazon EC2 auf Fargate oder Lambda verschieben. Dabei zahlen Sie automatisch weiterhin den Savings-Plans-Preis.
- EC2-Instance-Savings-Plans bieten die niedrigsten Preise und ermöglichen Einsparungen von bis zu 72 % im Gegenzug für die Verpflichtung zur Nutzung einzelner Instance-Familien in einer Region (z. B. M5-Nutzung in Nord-Virginia). Dadurch sinken automatisch Ihre Kosten für die ausgewählte Instance-Familie in der betreffenden Region, unabhängig von AZ, Größe, Betriebssystem oder Tenancy. Mit EC2 Instance Savings Plans erhalten Sie die Flexibilität, Ihre Nutzung zwischen den Instances innerhalb einer Familie in der Region zu wechseln. So können Sie beispielsweise von c5.xlarge mit Windows zu c5.2xlarge mit Linux wechseln und automatisch von den Savings-Plans-Preisen profitieren.

Beachten Sie, dass bei Savings Plans keine Kapazitätsreservierung bereitgestellt wird. Sie können jedoch mit On-Demand-Kapazitätsreservierungen Kapazitäten reservieren und mit Savings Plans dafür niedrigere Preise zahlen.

Um die Kompatibilität mit Ihren bestehenden Kostenmanagementprozessen aufrechtzuerhalten, können Sie weiterhin RIs erwerben. Die RIs funktionieren neben den Savings Plans und reduzieren

so Ihre Gesamtrechnung. Bei Ablauf Ihrer RIs sollten Sie sich jedoch für Savings Plans registrieren, da sie die gleichen Einsparungen wie RIs ermöglichen, aber zusätzliche Flexibilität bieten.

# Reservierungsmodelle für andere AWS-Services

Zusätzlich zu Amazon EC2 sind Reservierungsmodelle für Amazon RDS, Amazon ElastiCache, OpenSearch Service, Amazon Redshift und Amazon DynamoDB verfügbar.

Themen

- [Amazon RDS – Reserved-DB-Instances](#)
- [Reserved Nodes von Amazon ElastiCache](#)
- [Amazon OpenSearch Service Reserved Instances](#)
- [Reservierte Amazon-Redshift-Knoten](#)
- [Amazon-DynamoDB-Reservierungen](#)

## Amazon RDS – Reserved-DB-Instances

Ähnlich wie bei Amazon-EC2-Reserved-Instances gibt es drei Zahlungsoptionen für reservierte Amazon-RDS-DB-Instances: keine Vorauszahlung, teilweise Vorauszahlung und komplette Vorauszahlung. Alle reservierten DB-Instance-Typen stehen für die Datenbank-Engines Aurora, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle und SQL Server zur Verfügung.

Größenflexible reservierte DB-Instances sind für Amazon Aurora, MariaDB, MySQL, PostgreSQL und die „Bring Your Own License“ (BYOL)-Edition der Oracle-Datenbank-Engine verfügbar.

Weitere Informationen zu reservierten Amazon-RDS-DB-Instances finden Sie hier:

- [Amazon RDS Reserved Instances](#)
- [Arbeiten mit reservierten DB-Instanzen](#)
- [Amazon-DynamoDB-Preise](#)

## Reserved Nodes von Amazon ElastiCache

Reserved Nodes von Amazon ElastiCache bieten Ihnen die Möglichkeit, eine niedrige einmalige Zahlung für jeden Cache-Knoten zu leisten, den Sie reservieren möchten. Im Gegenzug erhalten Sie einen beträchtlichen Rabatt auf die stündliche Gebühr für diesen Knoten. Amazon ElastiCache bietet drei Reserved Cache-Knotentypen (geringe, mittlere und hohe Auslastung), die Ihnen die Möglichkeit bieten, den Betrag für die Vorabzahlung und die Gebühren pro Stunde gegeneinander

abzuwägen. Je nach dem Anwendungs-Workload und der geplanten Einsatzdauer lassen sich mit reservierten Knoten von Amazon ElastiCache im Vergleich zu On-Demand-Knoten u. U. beträchtliche Einsparungen erzielen. Reserved-Cache-Knoten sind für Redis und Memcached verfügbar.

Weitere Informationen finden Sie unter [Reserved Nodes von Amazon ElastiCache](#).

## Amazon OpenSearch Service Reserved Instances

Amazon OpenSearch Service (OpenSearch Service) Reserved Instances (RIs) bieten im Vergleich zu standardmäßigen On-Demand-Instances beträchtliche Rabatte. Die Instances selbst sind identisch. RIs sind nur ein Fakturierungsrabatt, der auf On-Demand-Instances in Ihrem Konto angewendet wird. Für Anwendungen mit langer Lebensdauer und vorhersehbarer Nutzung können RIs im Laufe der Zeit für erhebliche Einsparungen sorgen. RIs erfordern eine Laufzeit von einem Jahr oder drei Jahren und verfügen über drei Zahlungsoptionen, die sich auf den Rabatt auswirken:

Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon OpenSearch Service Reserved Instances](#)

## Reservierte Amazon-Redshift-Knoten

Die Kosten, die für Sie durch die Nutzung von Amazon Redshift entstehen, basieren in AWS auf Datenverarbeitungsknoten. Jeder Datenverarbeitungsknoten wird auf stündlicher Basis abgerechnet. Der stündliche Preis ist von Faktoren wie AWS-Region, Knotentyp und davon abhängig, ob für den Knoten On-Demand-Preise oder Preise für reservierte Knoten gelten.

Wenn Ihr Amazon Redshift-Cluster kontinuierlich über einen längeren Zeitraum ausgeführt werden soll, sollten Sie den Kauf von Lösungen mit reservierten Knoten in Betracht ziehen. Diese Angebote bieten erhebliche Einsparungen gegenüber On-Demand-Preisen. Dazu müssen Sie Datenverarbeitungsknoten reservieren und sich verpflichten, für diese entweder ein Jahr oder drei Jahre lang zu zahlen.

Weitere Informationen zu Amazon-Redshift-Preisen für reservierte Knoten finden Sie unter [Reserved Instances – Preise](#) und [Kaufen reservierter Amazon-Redshift-Knoten](#).

## Amazon-DynamoDB-Reservierungen

Wenn Sie Ihren Bedarf an Lese- und Schreibdurchsatz für Amazon DynamoDB nicht vorhersagen können, bieten die Gebühren für reservierte Kapazität deutliche Einsparungen gegenüber dem Regeltarif für die bereitgestellte Durchsatzkapazität für DynamoDB. Sie leisten eine einmalige

Vorauszahlung und verpflichten sich zur Zahlung für eine Mindestnutzung zu den nachstehend angegebenen Stundentarifen für die Laufzeit der reservierten Kapazität. Ein Durchsatz, den Sie über ihre reservierten Kapazitäten hinaus nutzen, wird zu den Standardtarifen für bereitgestellten Durchsatz verrechnet.

Der Kapazitätsmodus „Bereitgestellt“ ist unter folgenden Bedingungen für Sie am besten:

- Der Datenverkehr Ihrer Anwendung ist berechenbar.
- Sie führen Anwendungen aus, deren Datenverkehr konsistent ist oder allmählich ansteigt oder abfällt.
- Sie können Kapazitätsanforderungen vorhersagen, um Kosten zu kontrollieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [Preise für bereitgestellte Kapazität](#).

# Reserved Instances – Fakturierung

Mit allen Reserved Instances ist im Vergleich mit den Preisen für On-Demand-Instances ein Rabatt möglich. Mit Reserved Instances zahlen Sie für die gesamte Laufzeit statt für die tatsächliche Nutzung. Je nach der für die Reserved Instance festgelegten Zahlungsoption bezahlen Sie die Reserved Instance im Voraus, teilweise im Voraus oder monatlich.

Nach Ablauf von Reserved Instances werden Ihnen On-Demand-Instance-Tarife berechnet. Sie können eine Reserved Instance bis zu drei Jahre im Voraus für den Kauf in die Warteschlange stellen. So können Sie sicherstellen, dass jederzeit die erforderlichen Kapazitäten verfügbar sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Einstellen des Kaufs in die Warteschlange](#).

Sie können eine Gebührenlimit-Warnung so einstellen, dass Sie gewarnt werden, wenn Ihre Abrechnung einen Schwellenwert überschreitet, den Sie definiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter „Überwachen von Kosten mit Warnungen und Benachrichtigungen“.

## Nutzungsabrechnung

Mit Ausnahme von DynamoDB-Reservierungen, die basierend auf dem Durchsatz abgerechnet werden, werden Reservierungen für jede volle Stunde während der von Ihnen ausgewählten Laufzeit in Rechnung gestellt, unabhängig davon, ob eine Instance ausgeführt wird oder nicht. Eine volle Stunde wird als vierundzwanzigster Teil des Zeitraums von Mitternacht bis Mitternacht definiert (1:00:00 bis 1:59:59 Uhr ist beispielsweise eine volle Stunde).

Ein Reserved Instance-Rabatt wird auf eine laufende Instance auf Sekundenbasis angewendet. Eine sekundengenaue Abrechnung ist für Instances verfügbar, die eine Open-Source-Linux-Verteilung verwenden, wie z. B. Amazon Linux und Ubuntu. Eine stundengenaue Abrechnung wird für kommerzielle Linux-Verteilungen, wie z. B. Red Hat Enterprise Linux und SUSE Linux Enterprise Server, verwendet.

Ein Reserved Instance-Rabatte wird nur auf eine Instance-Stunde pro voller Stunde bis zu maximal 3 600 Sekunden (eine Stunde) angewendet. Sie können mehrere Instances gleichzeitig betreiben, doch Sie können nur 3 600 Sekunden pro volle Stunde vom Reserved Instance-Rabatt profitieren. Eine längere Instance-Nutzung als 3 600 Sekunden in einer vollen Stunde wird laut On-Demand-Instance-Tarif berechnet.

Wenn Sie beispielsweise eine m4.xlarge-Reserved-Instance kaufen und gleichzeitig vier m4.xlarge-Instances gleichzeitig für eine Stunde ausführen, wird eine Instance pro Stunde der Reserved

Instance-Nutzung und die anderen drei Instances für drei Stunden nach On-Demand-Instance-Nutzung berechnet werden.

Wenn Sie jedoch eine m4.xlarge-Reserved-Instance kaufen und vier m4.xlarge-Instances für 15 Minuten (900 Sekunden) jeweils innerhalb derselben Stunde ausführen, beträgt die gesamte Laufzeit für die Instance eine Stunde, was zu einer Stunde der Reserved Instance-Nutzung und 0 Stunden der On-Demand-Instance-Nutzung führt.

	1:00	1:15	1:30	1:45
Instance 1				
Instance 2				
Instance 3				
Instance 4				

Abbildung 3: Ausführen von vier Instances für jeweils 15 Minuten in derselben Stunde

Wenn mehrere geeignete Instances gleichzeitig laufen, wird der Rabatt für Reserved Instance auf alle Instances gleichzeitig bis zu maximal 3 600 Sekunden auf einer Stundenbasis angewendet. Danach gelten On-Demand-Instance-Tarife.

	1:00	1:15	1:30	1:45
Instance 1				
Instance 2				
Instance 3				
Instance 4				

Uses Reserved Instance Rate for first 3600 seconds of use
Uses On-Demand Rate

Abbildung 4: Ausführen von vier Instances gleichzeitig im Laufe der Stunde

Die Tarife und Gebühren für Ihr Konto können Sie über die Konsole [AWS-Fakturierung und -Kostenmanagement](#) anzeigen. Sie können auch Ihre Nutzung und Auslastung prüfen und Empfehlungen zum Kauf von Reservierungen erhalten. Besuchen Sie dazu [AWS Cost Explorer](#). Sie können Ihre Reservierungen und die Zuweisung von Reserved-Instance-Rabatten über den [AWS Cost and Usage Report](#) genauer untersuchen.

Weitere Informationen zur Abrechnung der Nutzung von Reserved Instances finden Sie unter [Nutzungsabrechnung](#).

## Konsolidierte Fakturierung

AWS Organizations ist ein Kontoverwaltungsservice, mit dem Sie mehrere AWS-Konten in einer zentral erstellten und verwalteten Organisation konsolidieren können. AWS Organizations umfasst konsolidierte Fakturierungs- und Account-Management-Funktionen, die es Ihnen ermöglichen, die Budget-, Sicherheits- und Compliance-Anforderungen Ihres Unternehmens besser zu erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS Organizations?](#)

Weitere Informationen zu konsolidierten Rechnungen und ihrer Berechnung finden Sie unter [Grundlegendes zu konsolidierten Rechnungen](#).

Die Preisvorteile von Reserved Instances werden geteilt, wenn das kaufende Konto unter einem einzigen, konsolidierten Zahlerkonto abgerechnet wird. Der Instance-Nutzung für alle Mitgliedskonten wird jeden Monat im Zahlerkonto zusammengefasst. Dies ist für Unternehmen nützlich, in denen es verschiedene Funktionsteams oder -gruppen gibt. Zur Berechnung der Abrechnung wird die normale Logik für Reserved Instances angewendet.

## Reserved Instances: Kapazitätsreservierungen

AWS bietet auch ermäßigte Stundensätze gegen Vorabgebühr und Vertrag für einen bestimmten Zeitraum. Services wie Amazon EC2 und Amazon RDS nutzen diesen Ansatz, um reservierte Kapazität für die stündliche Nutzung von Reserved Instances zu verkaufen. Weitere Informationen finden Sie unter Reserved Instances im Amazon-EC2-Benutzerhandbuch für Linux-Instances und „Arbeiten mit reservierten DB-Instances im Benutzerhandbuch zu Amazon Relational Database Service.

Wenn Sie Kapazität mit Reserved Instances reservieren, wird Ihre stündliche Nutzung für Instances desselben Nutzungstyps in derselben Availability Zone (AZ) zu einem ermäßigten Stundensatz abgerechnet. Wenn Sie weitere Instances desselben Instance-Typs in derselben Availability Zone starten und die Anzahl der Instances in Ihrer Reservierung überschreiten, bildet AWS den Durchschnitt der Preise der Reserved Instances und der On-Demand-Instances und bietet Ihnen eine Durchschnittsrate.

## Durchschnittsraten

Eine Einzelposition für die Durchschnittsrate dieser Instance wird auf der Rechnung eines Mitgliedskontos angezeigt, das eine Instance ausführt, die den Spezifikationen einer Reservierung in der Organisation entspricht.

Das Zahlerkonto einer Organisation kann das Aufteilen von Reserved Instances für Mitgliedskonten in dieser Organisation über die AWS-Abrechnungseinstellungen deaktivieren. Das bedeutet, dass Reserved Instances nicht zwischen diesem Mitgliedskonto und anderen Mitgliedskonten aufgeteilt werden. Jede vorausberechnete Rechnung wird mithilfe des aktuellen Satzes von Präferenzen berechnet. Informationen zum Konfigurieren der Aufteilung finden Sie unter [Das Aufteilen von Reserved Instances ausschalten](#).

## So werden Rabatte angewendet

Die Anwendung von Amazon EC2 Reserved Instances basiert auf Instance-Attributen wie den folgenden:

- **Instance-Typ:** Instance-Typen unterstützen verschiedene Kombinationen von CPU, Arbeitsspeicher, Speicher und Netzwerkkapazität (zum Beispiel m4.xlarge). Dies gibt Ihnen die Flexibilität, den geeigneten Ressourcenmix für Ihre Anwendungen auszuwählen, z. B. für die Datenverarbeitung optimiert, speicheroptimiert usw. Für jeden Instance-Typ sind mehrere Instance-Größen verfügbar, sodass Sie Ihre Ressourcen entsprechend den Anforderungen Ihres Ziel-Workload skalieren können.
- **Plattform:** Sie können Reserved Instances für Amazon-EC2-Instances erwerben, auf denen Linux, Unix, SUSE Linux, Red Hat Enterprise Linux, Windows Server und Microsoft SQL Server-Plattformen ausgeführt werden.
- **Tenancy:** Reserved Instances können Standard Tenancy oder Dedicated Tenancy sein.
- **Regional oder zonengebunden:** siehe [Regionale und zonengebundene Reserved Instances](#).

Wenn Sie eine Reserved Instance erwerben und bereits über eine aktive Instance verfügen, die den Attributen der Reserved Instance entspricht, erhalten Sie einen sofortigen Preisvorteil. Sie müssen Ihre Instances nicht neu starten. Wenn Sie über keine berechnete Instance verfügen, starten Sie eine Instance mit denselben Kriterien, die Sie für die Reserved Instance angegeben haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden Ihrer Reserved Instances](#).

# Maximieren des Wertes von Reservierungen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie den Wert Ihrer Reservierungen maximieren können.

Themen

- [Erfolg messen](#)
- [Maximieren von Rabatten durch Standardisierung des Instance-Typs](#)
- [Techniken zur Reservierungsverwaltung](#)
- [Reserved-Instance-Marketplace](#)
- [AWS Cost Explorer](#)
- [AWS Cost and Usage Report](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)

## Erfolg messen

Um die Reservierungen optimal zu nutzen, müssen Sie Ihren Reservierungsschutz (Teil der Instances, die Vorteile von Reservierungsrabatten genießen) und die Reservierungsnutzung (Grad, bis zu dem gekaufte Reserved Instances verwendet werden) messen. Richten Sie eine standardisierte Überprüfungskadenz ein, in der Sie sich auf folgende Fragen konzentrieren:

- Müssen Sie eine unserer bestehenden Reservierungen ändern, um die Auslastung zu erhöhen?
- Laufen derzeit genutzte Reservierungen aus?
- Müssen Sie Reservierungen kaufen, um Ihre Auslastung zu erhöhen?

Eine standardisierte Überprüfungskadenz stellt sicher, dass Probleme aufgezeigt und rechtzeitig behoben werden. Bei Ablauf Ihrer RIs sollten Sie sich für Savings Plans registrieren, da sie die gleichen Einsparungen wie RIs ermöglichen, aber zusätzliche Flexibilität bieten.

## Maximieren von Rabatten durch Standardisierung des Instance-Typs

Durch die Standardisierung der Instance-Typen, die Ihre Organisation verwendet, können Sie sicherstellen, dass Bereitstellungen den Merkmalen Ihrer Reservierungen entsprechen. So können

Sie Ihre Rabatte maximieren. Die Standardisierung maximiert die Auslastung und minimiert den Aufwand für die Verwaltung von Reservierungen. Drei Services, die Ihnen helfen können, Ihre Instances zu standardisieren, sind:

- Mit [AWS Config](#) können Sie die Konfigurationen Ihrer AWS-Ressourcen bewerten, prüfen und evaluieren. AWS Config überwacht und zeichnet Ihre AWS-Ressourcenkonfigurationen kontinuierlich auf und ermöglicht die Automatisierung der Auswertung aufgezeichneter Konfigurationen anhand der gewünschten Konfigurationen.
- Mit [Service Catalog](#) erstellen und verwalten Sie Kataloge von IT-Services, die zur Verwendung auf AWS genehmigt wurden. Diese IT-Services können, angefangen von Images virtueller Maschinen (VM) über Server, Software und Datenbanken alles einschließen, was zur Fertigstellung von Architekturen für Anwendungen mit mehreren Ebenen gehört.
- [AWS Compute Optimizer](#) empfiehlt die optimalen AWS-Datenverarbeitungsressourcen für Ihre Workloads, um die Kosten zu senken und die Leistung zu verbessern. Hierfür werden historische Nutzungsmetriken mithilfe von Machine Learning-Algorithmen analysiert. Der Compute Optimizer konzentriert sich auf die Konfiguration und Ressourcennutzung Ihrer Workloads, um Dutzende definierender Merkmale zu identifizieren, z. B. ob eine Workload CPU-intensiv ist, ein tägliches Muster aufweist oder häufig auf den lokalen Speicher zugreift. Der Service verarbeitet diese Merkmale und identifiziert die erforderlichen Hardwareressourcen für den jeweiligen Workload. Er berechnet auch, welche Leistung der Workload auf verschiedenen Hardwareplattformen (etwa Amazon-EC2-Instance-Typen) erzielen würde, und stellt Empfehlungen bereit.

## Techniken zur Reservierungsverwaltung

Sie können Reservierungen entweder mithilfe eines zentralen IT-Betriebs- oder Managementteams oder mithilfe eines bestimmten Teams oder einer bestimmten Geschäftseinheit verwalten.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Techniken zur Reservierungsverwaltung zusammengefasst.

Tabelle 5: Vergleich verschiedener Techniken zur Reservierungsverwaltung

Zentrale Reservierungsverwaltung	Reservierungsverwaltung für Team/Geschäftseinheit
Maximiert die Reservierungsabdeckung, indem die Gesamtnutzung innerhalb eines Unternehmens abgedeckt wird	Erhöht die Wahrscheinlichkeit einer hohen Reservierungsauslastung (z. B. bei Verwendung bereits gekaufter Reservierungen), da ein

Zentrale Reservierungsverwaltung	Reservierungsverwaltung für Team/Geschäftseinheit
	einzelnes Team die Kapazitätsverpflichtung von RIs verstehen sollte
Vereinfacht die gesamte Reservierungsverwaltung, insbesondere bei der Kombination von zentraler Verwaltung und Convertible Reserved Instances	Reduziert die Einbindung oder Planung zwischen der Geschäftseinheit und dem zentralen Team
Reduziert die Anforderung, dass ein einzelnes Team Reservierungen verstehen muss	Optimiert Entscheidungen über Einkäufe, Kaufprozess und Standort des Reservierungskontos

## Reserved-Instance-Marketplace

Der [Reserved-Instance-Marketplace](#) ist eine Plattform, über die Drittanbieter und AWS-Kunden ungenutzte Standard Reserved Instances mit unterschiedlichen Laufzeiten und zu verschiedenen Preisen verkaufen können. Beispielsweise können Sie nach dem Verschieben von Instances in eine neue AWS-Region, dem Wechsel zu einem neuen Instance-Typ, dem Abschluss eines Projektes vor dem Ende der Laufzeit, bei neuen geschäftlichen Anforderungen oder bei nicht benötigter Kapazität Reserved Instances verkaufen.

Wenn Sie nicht genutzte Reserved Instances im Reserved-Instance-Marketplace verkaufen möchten, müssen Sie bestimmte Kriterien erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter [Reserved-Instance-Marketplace](#).

## AWS Cost Explorer

Mit [AWS Cost Explorer](#) können Sie Ihre AWS-Kosten und -Nutzung im Zeitverlauf visualisieren, verstehen und verwalten. Sie können Ihre Kosten- und Nutzungsdaten auf hohem Niveau (z. B. Gesamtkosten und Nutzung über alle Konten in Ihrer Organisation hinweg) oder für hochspezifische Anforderungen analysieren (z. B. m2.2xlarge-Kosten innerhalb des Kontos Y, die mit Projekt: SecretProject gekennzeichnet sind).

Mithilfe der Berichten zur Nutzung und Auslastung von Reserved Instances können Sie einen tieferen Einblick in Ihre Reservierungen gewinnen. Mithilfe dieser Berichte können Sie benutzerdefinierte

Nutzungs- und Auslastungsziele für Reserved Instances festlegen und den Fortschritt bei der Erreichung Ihrer Ziele visualisieren. Von dort aus können Sie die zugrunde liegenden Daten mithilfe der verfügbaren Filterdimensionen verfeinern (z. B. Konto, Instance-Type, Umfang und mehr).

AWS Cost Explorer bietet die folgenden vorgefertigten Berichte:

- [EC2 RI Utilization %](#) bietet relevante Daten, um Möglichkeiten zur Steigerung der Reserved Instance-Nutzungseffizienz zu identifizieren und entsprechend zu agieren. Sie wird berechnet, indem die genutzten Reserved-Instance-Stunden durch die Gesamtzahl der gekauften Reserved Instance geteilt wird.
- [EC2 RI Coverage %](#) zeigt an, wie viel Ihrer gesamten Instance-Nutzung durch Reserved Instances abgedeckt wird. Auf diese Weise können Sie fundierte Entscheidungen darüber treffen, wann Sie eine Reserved Instance kaufen oder ändern müssen, um maximale Auslastung zu gewährleisten. Sie wird berechnet, indem die genutzten Reserved-Instance-Stunden durch die Gesamtzahl der EC2-On-Demand- und Reserved-Instance-Stunden geteilt werden.

AWS Cost Explorer bietet außerdem Kaufempfehlungen für Reserved Instances für zonengebundene und größenflexible Reserved Instances, damit Zahlerkonten eine höhere Kosteneffizienz erzielen können. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Cost Explorer](#).

## AWS Cost and Usage Report

Der [AWS Cost and Usage Report](#) enthält die umfassendsten Daten zu Ihren AWS-Kosten und der AWS-Nutzung, einschließlich zusätzlicher Informationen zu AWS-Services, -Preisen und -Reservierungen. Mithilfe des AWS Cost and Usage Reports können Sie zahlreiche reservierungsbezogene Erkenntnisse über den Amazon Resource Name (ARN) für eine Reservierung, die Anzahl der Reservierungen, die Anzahl der Einheiten pro Reservierung und mehr gewinnen. Er kann Sie bei Folgendem unterstützen:

- **Einsparungen berechnen:** Jeder stündliche Einzelposten enthält den ermäßigten Tarif, der berechnet wurde, zusätzlich zum öffentlichen On-Demand-Instance-Tarif für diese Nutzungsart zu diesem Zeitpunkt. Sie können Ihre Einsparungen quantifizieren, indem Sie den Unterschied zwischen den öffentlichen On-Demand-Instance-Tarifen und den Ihnen in Rechnung gestellten Tarifen berechnen.
- **Zuweisung von Reserved-Instance-Rabatten verfolgen:** Jeder Einzelposten, der einen Rabatt erhält, enthält Informationen darüber, woher der Rabatt stammt. Damit können Sie leichter verfolgen, welche Instances von bestimmten Reservierungen profitieren.

Diese Berichte werden bis zu dreimal täglich aktualisiert.

## Reserved Instances in Ihrem Kosten- und Nutzungsbericht

Der Gebühr-Einzelposten wird Ihrer Rechnung hinzugefügt, wenn Sie eine Reserved Instance mit voller Vorauszahlung oder teilweiser Vorauszahlung erwerben, wie gezeigt.

lineitem/ LineItemType	lineitem/ Product Code	lineitem/ UsageStartDate	lineitem/ Description	lineitem/ Unblended Cost	reservation/ ReservationARN
Fee	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	Sign up charge for subscription: 363836886, planId: 1026576	68	Arn:aws:ec2:us-east-1:572481847476:reserved-instances/1-0000-0001-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000

Abbildung 5: Gebühr-Einzelposten aus dem AWS Cost and Usage Report

Der RI-Gebühr-Einzelposten beschreibt die monatliche Gebühren, die Reserved Instances mit teilweiser Vorauszahlung und ohne Vorauszahlung zugeordnet sind. Die RI-Gebühr wird berechnet, indem der ermäßigte Stundensatz und die Anzahl der Stunden im Monat multipliziert werden, wie gezeigt.

lineitem/ LineItemType	lineitem/ Product Code	lineitem/ UsageStartDate	lineitem/ UsageType	lineitem/ Description	lineitem/ Normalization Factor	lineitem/ Unblended Cost	reservation/ AvailabilityZone	reservation/ ReservationARN	reservation/ TotalReservedUnits	reservation/ TotalReservedNormalizedUnits
RI fee	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	HeavyUsage: m4.large	USD 0.0309 hourly fee per Linux/Unix (Amazon VPC) m4.large instance	4	23		Arn:aws:ec2:us-east-1:572481847476:reserved-instances/1-0000-0001-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000	744	2976

Abbildung 6: Position der RI-Gebühr aus dem AWS Cost and Usage Report

Der Einzelposten Vergünstigte Nutzung beschreibt die Instance-Nutzung, die einen entsprechenden Rabattvorteil für Reserved Instance erhalten hat. Er wird Ihrer Rechnung hinzugefügt, wenn Sie eine Nutzung haben, die einer Ihrer Reserved Instances entspricht, wie gezeigt.

lineitem/ LineItemType	lineitem/ Product Code	lineitem/ UsageStartDate	lineitem/ UsageType	lineitem/ Description	lineitem/ ResourceID	lineitem/ AvailabilityZone	lineitem/ UsageAmount	lineitem/ Normalization Factor	lineitem/ Normalized UsageAmount	lineitem/ Unblended Rate	lineitem/ Unblended Cost	reservation/ ReservationARN
Discounted Usage	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	BoxUsage: m4.large	Linux/Unix (Amazon VPC), m4.large reserved instance applied	i-70e0209c	us-east-1b	4	4	4	0	0	Arn:aws:ec2:us-east-1:572481847476:reserved-instances/1-0000-0001-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000

Abbildung 7: Einzelposten für vergünstigte Nutzung aus dem AWS Cost and Usage Report

## AWS Trusted Advisor

[AWS Trusted Advisor](#) ist eine Onlineresource, die Sie bei der Reduzierung von Kosten sowie der Verbesserung der Performance und Sicherheit durch die Optimierung Ihrer AWS-Umgebung

unterstützt. AWS Trusted Advisor liefert Ihnen in Echtzeit Hilfestellung bei der Bereitstellung Ihrer Ressourcen gemäß den bewährten Methoden von AWS. Um Ihnen zu helfen, die Nutzung von Reserved Instances zu maximieren, überprüft AWS Trusted Advisor Ihre bisherige Nutzung von Amazon EC2 und berechnet eine optimale Anzahl von Reserved Instances mit teilweiser Vorauszahlung. Empfehlungen basieren auf der zusammengefassten stündlichen Nutzung aller Konten mit konsolidierter Fakturierung im vorherigen Kalendermonat. Beachten Sie, dass Trusted Advisor keine größenflexiblen Reserved-Instance-Empfehlungen bietet.

Weitere Informationen zur Berechnung dieser Empfehlung finden Sie unter „Fragen zur Prüfung der Reserved-Instance-Optimierung“ in den häufig gestellten Fragen zu Trusted Advisor.

## Fazit

Mit effektiv geplanten und verwalteten Reservierungen können Sie erhebliche Rabatte für AWS-Workloads erzielen, die nach einem vorhersehbaren Zeitplan ausgeführt werden. Es ist wichtig, dass Sie Ihre aktuelle AWS-Nutzung analysieren, um von Anfang an die richtigen Reservierungsattribute auszuwählen und eine längerfristige Strategie für die Überwachung und Verwaltung Ihrer Reserved Instances zu entwickeln. Mithilfe von Tools wie dem AWS Compute Optimizer, dem AWS Cost and Usage Report und den Berichten zur Nutzung und Auslastung von Reserved Instances in AWS Cost Explorer können Sie Ihre Gesamtnutzung untersuchen und ermitteln, wie sich Ihre Kosteneffizienz verbessern lässt.

## Mitwirkende

An diesem Dokument haben folgende Personen mitgewirkt:

- Pritam Pal, Senior Specialist Solution Architect, EC2 Spot, Amazon Web Services

# Dokumentversionen

Abonnieren Sie den RSS-Feed, um über Aktualisierungen des Whitepapers benachrichtigt zu werden.

Update-Historie-Änderung	Update-Historie-Beschreibung	Update-Historie-Datum
<a href="#">Bare-Metal-Instance-Typen und Normalisierungsfaktoren wurden aktualisiert. Link zu geplanten Instances wurde entfernt.</a>	Kleineres Update.	29. März 2021
<a href="#">Fakturierungsinformationen und Normalisierungsfaktoren für Reserved Instances wurden aktualisiert. Abschnitt „Savings Plan“ wurde hinzugefügt.</a>	Whitepaper wurde aktualisiert.	31. August 2020
<a href="#">Erstveröffentlichung</a>	Whitepaper wurde veröffentlicht.	1. März 2018

# Hinweise

Kunden sind eigenverantwortlich für die unabhängige Bewertung der Informationen in diesem Dokument zuständig. Dieses Dokument: (a) dient rein zu Informationszwecken, (b) spiegelt die aktuellen Produktangebote und Verfahren von AWS wider, die sich ohne vorherige Mitteilung ändern können, und (c) impliziert keinerlei Verpflichtungen oder Zusicherungen seitens AWS und dessen Tochtergesellschaften, Lieferanten oder Lizenzgebern. AWS-Produkte oder -Services werden im vorliegenden Zustand und ohne ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistungen, Zusicherungen oder Bedingungen bereitgestellt. Die Verantwortung und Haftung von AWS gegenüber seinen Kunden wird durch AWS-Vereinbarungen geregelt. Dieses Dokument ist weder ganz noch teilweise Teil der Vereinbarungen zwischen AWS und seinen Kunden und ändert diese Vereinbarungen auch nicht.

© 2021 Amazon Web Services Inc. bzw. Tochtergesellschaften des Unternehmens. Alle Rechte vorbehalten.