



Benutzer-Leitfaden

# Amazon Connect Health



# Amazon Connect Health: Benutzer-Leitfaden

Copyright © 2026 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, Kunden irrezuführen oder Amazon in irgendeiner Weise herabzusetzen oder zu diskreditieren. 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 Connect Health? .....                         | 1  |
| Funktionen von Amazon Connect Health .....                   | 1  |
| Agenten zur Patientenbindung .....                           | 2  |
| Mitarbeiter am Behandlungsort .....                          | 2  |
| Patientenprofil im Amazon Connect Agent Workspace .....      | 2  |
| Integration von EHR .....                                    | 2  |
| Verwenden Sie zum ersten Mal? .....                          | 3  |
| Unterstützte Regionen .....                                  | 3  |
| Zugreifen auf Amazon Connect Health .....                    | 3  |
| Zugehörige Services .....                                    | 4  |
| Preisgestaltung .....                                        | 4  |
| Amazon Connect Health einrichten .....                       | 5  |
| Registrieren Sie sich für ein AWS-Konto. ....                | 5  |
| Erstellen Sie eine Amazon Connect Health-Domain .....        | 5  |
| Benutzerzugriff verwalten .....                              | 7  |
| Single Sign-On mit Amazon Connect aktivieren .....           | 8  |
| Greifen Sie auf die Amazon Connect Health-Anwendung zu ..... | 8  |
| Einbindung der Patienten .....                               | 9  |
| Kommunikationskanäle .....                                   | 9  |
| Konfiguration und Testen .....                               | 9  |
| Demo und Testen der Agenten .....                            | 10 |
| Anpassung des Agenten .....                                  | 10 |
| Beispiel für einen Kontaktablauf zum Testen .....            | 11 |
| Unterstützung für Kommunikationskanäle .....                 | 11 |
| Nächste Schritte .....                                       | 11 |
| Beauftragter für Patientenverifizierung .....                | 12 |
| Capabilities .....                                           | 12 |
| Optionen zur Anpassung .....                                 | 13 |
| Zustimmung und Patientenbenachrichtigung .....               | 13 |
| Agentin für Terminverwaltung .....                           | 13 |
| Capabilities .....                                           | 14 |
| Konfigurationsoptionen .....                                 | 14 |
| Profil des Patienten .....                                   | 15 |
| Patienteninformationen werden angezeigt .....                | 16 |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Absicht und Einzelheiten des Termins .....       | 16 |
| Verifizierungsstatus .....                       | 17 |
| Informationen zur Eskalation .....               | 17 |
| Self-service Zusammenfassung .....               | 17 |
| Fehlerszenarien .....                            | 17 |
| Anpassung des Agenten .....                      | 18 |
| Um die Agenteneinstellungen anzupassen .....     | 19 |
| Gesprächsablauf .....                            | 19 |
| Suchen Sie den Probenfluss .....                 | 20 |
| Bereitgestellte Ressourcen .....                 | 21 |
| Sitzungsattribute .....                          | 21 |
| Lambda-Funktion .....                            | 22 |
| Amazon-Lex-Bot .....                             | 22 |
| Passen Sie den Kontaktablauf an .....            | 22 |
| Integration der Versicherungsverifizierung ..... | 23 |
| -Übersicht .....                                 | 23 |
| Funktionsweise .....                             | 24 |
| Lambda-Eingabe- und Ausgabeschema .....          | 24 |
| Lambda-Ressourcenpolitik .....                   | 26 |
| Einrichtungsschritte .....                       | 27 |
| EHR-Integration .....                            | 27 |
| Voraussetzungen .....                            | 28 |
| Vorgang der Einrichtung .....                    | 28 |
| Authentifizierungs-Konfiguration .....           | 29 |
| FHIR-Ressourcen und API-Konfiguration .....      | 30 |
| Felder für die Konfiguration .....               | 32 |
| Pre-production testen .....                      | 33 |
| Einsatz in der Produktion .....                  | 33 |
| Ort der Behandlung .....                         | 35 |
| Die wichtigsten Konzepte .....                   | 35 |
| Regionale Verfügbarkeit .....                    | 36 |
| Erkenntnisse für Patienten .....                 | 36 |
| So funktioniert Patient Insights .....           | 37 |
| Eingaben .....                                   | 38 |
| Jobs einreichen und verfolgen .....              | 40 |
| Ausgabe .....                                    | 40 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Die Zusammenfassung wird gerendert .....                                  | 43 |
| Dokumentation zur Umgebung .....                                          | 43 |
| So funktioniert die Dokumentation zur Umgebungsbeleuchtung .....          | 44 |
| Technische Anforderungen .....                                            | 45 |
| Unterstützte medizinische Fachgebiete .....                               | 45 |
| Zustimmung und Patientenbenachrichtigung .....                            | 46 |
| Abonnementverwaltung .....                                                | 46 |
| Audio streamen .....                                                      | 47 |
| Speicher .....                                                            | 57 |
| Kontext des Patienten .....                                               | 57 |
| Vorlagen für klinische Notizen .....                                      | 60 |
| Outputs .....                                                             | 68 |
| Entwicklung mit Amazon Connect Health unter Verwendung der AWS-SDKs ..... | 70 |
| Sicherheit .....                                                          | 71 |
| Sicherheitsthemen .....                                                   | 72 |
| Datenschutz .....                                                         | 72 |
| Von Amazon Connect Health verwaltete Daten .....                          | 73 |
| Verschlüsselung im Ruhezustand .....                                      | 73 |
| Verschlüsselung während der Übertragung .....                             | 74 |
| Umgang mit PHI-Daten .....                                                | 74 |
| Cross-Region Offenlegung von Inferenzen (CRIS) .....                      | 75 |
| Serviceverbesserung und wie Sie sich abmelden können .....                | 75 |
| Identity and Access Management .....                                      | 75 |
| Zielgruppe .....                                                          | 76 |
| Authentifizierung mit Identitäten .....                                   | 76 |
| Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien .....                              | 77 |
| So funktioniert Amazon Connect Health mit IAM .....                       | 78 |
| Identity-based Richtlinienbeispiele für Amazon Connect Health .....       | 82 |
| Servicerollen und Vertrauensrichtlinien .....                             | 86 |
| Compliance-Validierung .....                                              | 88 |
| HIPAA-Konformität .....                                                   | 88 |
| Verantwortung des Kunden für die Einhaltung der Vorschriften .....        | 89 |
| Ausfallsicherheit .....                                                   | 90 |
| Sicherheit der Infrastruktur .....                                        | 90 |
| Überwachen .....                                                          | 91 |
| Analytik-Dashboard .....                                                  | 91 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Das Analyse-Dashboard anzeigen .....                                       | 92  |
| KPI-Übersichtskarten .....                                                 | 92  |
| Diagramme .....                                                            | 92  |
| Nach Datumsbereich filtern .....                                           | 93  |
| Aufgabenmetriken exportieren .....                                         | 93  |
| CloudTrail Logs .....                                                      | 94  |
| AWS CloudTrail .....                                                       | 94  |
| Grundlegendes zu Einträgen in Amazon Connect Health-Protokolldateien ..... | 95  |
| Kontingente .....                                                          | 97  |
| Servicekontingente .....                                                   | 97  |
| API-Drosselungskontingente .....                                           | 97  |
| .....                                                                      | 100 |
| .....                                                                      | ci  |

# Was ist Amazon Connect Health?

Amazon Connect Health ist ein AI-powered Gesundheitsdienst, der auf Amazon Connect basiert. Er bietet vorgefertigte Agenten, die Workflows zur Patientenbindung automatisieren und die klinische Dokumentation am Behandlungsort unterstützen. Sie können Amazon Connect Health verwenden, um sprachgestützte Patienteninteraktionen zu optimieren und Ärzten bei Patientenbesuchen Einblicke in Echtzeit zu geben.

Amazon Connect Health lässt sich über FHIR R4-APIs in Systeme für elektronische Patientenakten (EHR) integrieren. Diese Integration ermöglicht es Mitarbeitern, direkt von Ihrem EHR aus auf Patientendaten zuzugreifen und diese zu aktualisieren. Derzeit ist Amazon Connect Health mit dem Epic EHR kompatibel.

## Important

Amazon Connect Health ist kein Medizinprodukt. Von KI generierte Informationen können Fehler enthalten und sollten überprüft werden. Die Gesundheitsdienstleister behalten die volle Verantwortung für die Richtigkeit der klinischen Dokumentation und die Koordination der Patientenversorgung.

## Themen

- [Funktionen von Amazon Connect Health](#)
- [Verwenden Sie zum ersten Mal?](#)
- [Unterstützte Regionen](#)
- [Zugreifen auf Amazon Connect Health](#)
- [Zugehörige Services](#)
- [Preisgestaltung](#)

## Funktionen von Amazon Connect Health

Amazon Connect Health bietet die folgenden Funktionen.

## Agenten zur Patientenbindung

Mitarbeiter zur Patientenbindung kümmern sich über Amazon Connect um eingehende und ausgehende Sprachinteraktionen mit Patienten.

- **Patientenverifizierung** — Überprüft die Patientenidentität zu Beginn eines Anrufs, indem die Anruferinformationen mit den EHR-Aufzeichnungen abgeglichen werden.
- **Terminverwaltung** — Unterstützt Patienten bei der Planung, Verschiebung und Absage von Terminen durch automatisierte Sprachgespräche.

## Mitarbeiter am Behandlungsort

Point-of-Care-Mitarbeiter unterstützen Ärzte bei Patientenbesuchen, indem sie relevante Informationen bereitstellen und Dokumentationsaufgaben automatisieren.

- **Patienteninformationen** — Generiert Zusammenfassungen vor dem Besuch, in denen Anamnese, Medikamente und aktuelle Laborergebnisse aus dem EHR zusammengefasst werden. Diese Funktion ist derzeit als Vorschau verfügbar.
- **Umgebungsdokumentation** — Zeichnet Gespräche zwischen Patienten und Ärzten in Echtzeit auf und generiert strukturierte klinische Unterlagen zur Überprüfung durch den Arzt.

## Patientenprofil im Amazon Connect Agent Workspace

Amazon Connect Health bietet ein einheitliches Patientenprofil im Amazon Connect Agent Workspace. Dieses Profil bietet Mitarbeitern bei Live-Interaktionen einen konsolidierten Überblick über die Demografie der Patienten, die Historie der Besuche und relevante klinische Daten.

## Integration von EHR

Amazon Connect Health stellt über FHIR R4-APIs eine Verbindung zu Ihrem EHR-System her. Diese Integration ermöglicht den bidirektionalen Datenaustausch für die Patientenverifizierung, die Terminverwaltung und den Abruf klinischer Daten. Amazon Connect Health ist derzeit mit dem Epic EHR kompatibel.

## Verwenden Sie zum ersten Mal?

Wenn Sie Amazon Connect Health zum ersten Mal verwenden, empfehlen wir Ihnen, zunächst die folgenden Abschnitte zu lesen:

- [the section called “Funktionen von Amazon Connect Health”](#)— Erfahren Sie mehr über die Funktionen, die Amazon Connect Health bietet.
- [Amazon Connect Health einrichten](#)— Machen Sie sich mit den Voraussetzungen vertraut und konfigurieren Sie Ihre Umgebung.

## Unterstützte Regionen

Amazon Connect Health ist in den folgenden AWS-Regionen verfügbar:

| Name der Region         | Regionscode | Verfügbarkeit von Features |
|-------------------------|-------------|----------------------------|
| USA Ost (Nord-Virginia) | us-east-1   | Alle Funktionen            |
| USA West (Oregon)       | us-west-2   | Alle Funktionen            |

### Note

Patient Insights ist in beiden unterstützten Regionen als Vorschau verfügbar. Die Umgebungsdokumentation ist generell in beiden unterstützten Regionen verfügbar.

## Zugreifen auf Amazon Connect Health

Sie können auf folgende Weise auf Amazon Connect Health zugreifen:

- AWS-Managementkonsole — Melden Sie sich bei der AWS-Managementkonsole an und öffnen Sie die Amazon Connect Health-Konsole. Die Konsole bietet eine webbasierte Oberfläche für die Konfiguration und Verwaltung Ihrer Amazon Connect Health-Agenten.
- AWS CLI — Verwenden Sie die AWS-Befehlszeilenschnittstelle, um über die Befehlszeile mit Amazon Connect Health zu interagieren. Weitere Informationen zur Installation und Konfiguration der AWS-CLI finden Sie im [AWS CLI-Benutzerhandbuch](#).

- **AWS-API** — Verwenden Sie die Amazon Connect Health-API, um Ressourcen programmgesteuert zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie in der [Amazon Connect Health API-Referenz](#).
- **AWS-SDKs** — Verwenden Sie die AWS-SDKs, um von Ihrer bevorzugten Programmiersprache aus auf Amazon Connect Health zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Entwickeln mit den AWS-SDKs](#).

## Zugehörige Services

Amazon Connect Health funktioniert mit den folgenden AWS-Services:

- [Amazon Connect](#) — ein Cloud-based Contact-Center-Service, der den Sprachkanal für Mitarbeiter zur Patientenbindung bereitstellt.
- [AWS HealthLake](#) — FHIR-compliant Datenspeicher, den Patient Insights verwendet, um klinische Aufzeichnungen abzurufen.
- [AWS Lambda](#) — Serverloser Rechenservice, der für die Integration von Versicherungsverifizierungen verwendet wird.
- [Amazon S3](#) — Objektspeicher, der für Patienteninformationen, Eingabedokumente und Ausgabe verwendet wird.
- [AWS KMS](#) — Schlüsselverwaltungsservice, der für die Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand verwendet wird.

## Preisgestaltung

Die Preise von Amazon Connect Health basieren auf der Nutzung. Aktuelle Preisinformationen finden Sie unter [Amazon Connect Health-Preise](#).

# Amazon Connect Health einrichten

Dieser Abschnitt richtet sich an IT-Administratoren, die für die Einrichtung und Konfiguration von Amazon Connect Health verantwortlich sind.

Bevor Sie Amazon Connect Health verwenden, führen Sie die folgenden Aufgaben aus.

## Themen

- [Registrieren Sie sich für ein AWS-Konto.](#)
- [Erstellen Sie eine Amazon Connect Health-Domain](#)
- [Benutzerzugriff verwalten](#)
- [Single Sign-On mit Amazon Connect aktivieren](#)
- [Greifen Sie auf die Amazon Connect Health-Anwendung zu](#)

## Registrieren Sie sich für ein AWS-Konto.

Um mit AWS zu beginnen, benötigen Sie ein AWS-Konto. Informationen zur Erstellung eines AWS-Kontos finden Sie unter [Erste Schritte mit einem AWS-Konto](#) im Referenzhandbuch zur AWS-Kontoverwaltung.

## Erstellen Sie eine Amazon Connect Health-Domain

Eine Domain ist ein Top-Level-Container mit Ressourcen und Servicekonfigurationen für Amazon Connect Health. Sie können bis zu 10 Domains in jedem Konto haben.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Domain zu erstellen:

1. Melden Sie sich bei der AWS-Managementkonsole an und öffnen Sie die Amazon Connect Health-Konsole.
2. Wählen Sie Domain erstellen aus.
3. Wählen Sie den Umfang der KI-Funktionen für die Domain aus:
  - Agenten für die Patienteneinbindung — Ermöglicht KI-Agenten die automatisierte administrative Unterstützung von Patienten und die Integration von elektronischen Patientenakten, wobei Tests und individuelle Anpassungen der Agenten in einer Anwendung bereitgestellt werden.

- Agenten für den Behandlungsort — Stellt Agenten zur Verfügung, die von medizinischem Fachpersonal und Büropersonal verwendet werden können, um klinische Arbeitsabläufe mit einem einheitlichen SDK zu unterstützen.
- Für beide — Ermöglicht die gleichzeitige Einbindung aller Patienten und die Möglichkeit, direkt am Behandlungsort zu arbeiten.

#### 4. Geben Sie die Domaindetails ein:

- Name — Geben Sie einen Domainnamen ein (z. B. Ihren EHR- oder Gesundheitssystemnamen). Gültige Zeichen sind a—z, A—Z, 0—9, Unterstrich (\_) und Bindestrich (-), also bis zu 100 Zeichen.
- Verschlüsselungseinstellungen anpassen — Daten werden standardmäßig mit einem von AWS verwalteten Schlüssel verschlüsselt. Wählen Sie optional Verschlüsselungseinstellungen anpassen (erweitert), um einen vom Kunden verwalteten Schlüssel zu verwenden.

#### Note

Die verbleibenden Schritte gelten nicht nur für Domains für Point-of-Care-Agenten. Informationen zur Point-of-Care-Einrichtung finden Sie unter und [the section called “Erkenntnisse für Patienten”](#) [the section called “Dokumentation zur Umgebung”](#)

5. Fügen Sie Benutzer über das AWS IAM Identity Center hinzu, um Zugriff auf die Amazon Connect Health-Anwendung zu gewähren.
6. (Optional) Konfigurieren Sie eine Integrationsfunktion. Richten Sie eine AWS Lambda Lambda-Funktion ein, damit der AI-Agent die Versicherungsverifizierung mithilfe Ihres eigenen Versicherungs-RTE-Anbieters durchführt. Eine Referenzimplementierung finden Sie unter [sample-healthcare-realtime-eligibility](#) auf GitHub Wählen Sie Create function, um eine neue Funktion zu erstellen, und geben Sie dann den Lambda-ARN in das dafür vorgesehene Feld ein.
7. (Optional) Stellen Sie ein Beispiel für einen Agentenablauf bereit. Richten Sie eine Amazon Connect Connect-Instanz ein, um einen Beispielkontaktablauf bereitzustellen und den Agenten in einem umfassenden Patientengespräch zu testen:
  - Vorerst überspringen — Verschieben Sie diese Einrichtung auf einen späteren Zeitpunkt.
  - Eine neue Amazon Connect Connect-Instance erstellen und verwenden (standardmäßig ausgewählt) — Für die meisten Benutzer empfohlen. Die Zugriffs-URL wird basierend auf dem Domainnamen automatisch ausgefüllt.
  - Verwenden Sie eine bestehende Amazon Connect Connect-Instance — Für Organisationen mit einer bestehenden Amazon Connect Connect-Instance.

 Important

Bevor Sie eine neue Amazon Connect Connect-Instance erstellen, überprüfen Sie Ihr Servicekontingent. Standardmäßig kann jedes Konto über 2 Amazon Connect Connect-Instances verfügen. Informationen zur Beantragung einer Kontingenterhöhung finden Sie unter [Amazon Connect Connect-Servicekontingente](#) im Amazon Connect Connect-Administratorhandbuch.

 Important

Eingaben auf der Seite zur Domainerstellung können nach der Domainerstellung nicht mehr geändert werden, mit Ausnahme der Felder, die als empfohlen gekennzeichnet sind.

## Benutzerzugriff verwalten

Der Benutzerzugriff auf die Amazon Connect Health-Anwendung wird über das AWS IAM Identity Center verwaltet. Sie können Benutzer auf zwei Arten verwalten:

- Verwenden Sie das IAM Identity Center-Widget auf der Domain-Setup-Seite, um Benutzer direkt hinzuzufügen. Dieser Ansatz ist ideal für schnelle Tests.
- Verwenden Sie die IAM Identity Center CLI oder API, um Benutzer, Gruppen und Anwendungszuweisungen zu verwalten. Dieser Ansatz unterstützt Unternehmensidentitätsquellen wie Active Directory und externe Identitätsanbieter. Weitere Informationen finden Sie unter [Benutzer, Gruppen und Bereitstellung in IAM Identity Center](#).

 Important

Amazon Connect Health muss sich in derselben AWS-Region wie Ihre AWS IAM Identity Center-Instance befinden. Wenn sie sich in verschiedenen Regionen befinden, können Sie [Ihre IAM Identity Center-Instance in eine weitere Region replizieren](#) oder Ihre Amazon Connect Health-Region ändern.

# Single Sign-On mit Amazon Connect aktivieren

Um Single Sign-On (SSO) zwischen Amazon Connect und Amazon Connect Health zu aktivieren, weisen Sie beiden Anwendungen denselben IAM Identity Center-Benutzer oder dieselbe Benutzergruppe zu. Wenn SSO aktiviert ist, authentifizieren sich Workforce-Benutzer einmal und können auf der Grundlage ihrer Unternehmensidentität sowohl auf Amazon Connect als auch auf Amazon Connect Health zugreifen.

Amazon Connect ist direkt im IAM Identity Center-Anwendungskatalog erhältlich. Lesen Sie die [Step-by-step Anweisungen](#) zur Integration von Amazon Connect mit IAM Identity Center mithilfe von SAML 2.0.

## Greifen Sie auf die Amazon Connect Health-Anwendung zu

Nachdem Sie die Domain erstellt haben, wählen Sie im Abschnitt Agents for Patient Engagement die Option Open Application aus. Dadurch wird die Amazon Connect Health-Anwendung in Ihrem Browser gestartet. Wenn Sie keine gültige Sitzung haben, werden Sie aufgefordert, sich mit Ihrem konfigurierten Identitätsanbieter anzumelden.

Sie können die Anwendungs-URL mit einem Lesezeichen versehen und teilen, damit autorisierte Benutzer direkt darauf zugreifen können.

# Agenten zur Patientenbindung

Amazon Connect Health bietet zwei KI-Agenten für die Patienteneinbindung: den Agenten für die Patientenverifizierung und den Agenten für die Terminverwaltung. Diese Agenten wickeln routinemäßige Patienteninteraktionen über Sprachanrufe über Amazon Connect ab. Sie lassen sich über FHIR R4-APIs in Echtzeit in das Epic EHR integrieren und unterstützen eine intelligente Eskalation an menschliche Agenten mit vollständiger Kontexterhaltung.

## Themen

- [Kommunikationskanäle](#)
- [Konfiguration und Test von Agenten zur Patientenbindung](#)
- [Beauftragter für Patientenverifizierung](#)
- [Agentin für Terminverwaltung](#)
- [Profil des Patienten](#)
- [Anpassung des Agenten](#)
- [Kontaktfluss der Probe](#)
- [Integration der Versicherungsverifizierung](#)
- [Epische EHR-Integration](#)

## Kommunikationskanäle

Die Mitarbeiter von Amazon Connect Health zur Patientenbindung unterstützen den Sprachkanal derzeit nur über Amazon Connect. Web-Chat, SMS und andere digitale Kanäle werden in der aktuellen Version nicht unterstützt.

## Konfiguration und Test von Agenten zur Patientenbindung

Dieser Abschnitt richtet sich an administrative und klinische Mitarbeiter, die Agenten zur Patientenbindung konfigurieren und testen.

Nachdem Ihr Administrator die Schritte unter abgeschlossen hat [Amazon Connect Health einrichten](#), können Sie die KI-Agenten erkunden, sie mit Ihrer eigenen EHR-Umgebung testen und ihr Verhalten in der Amazon Connect Health-Anwendung anpassen.

## Themen

- [Demo und Testen der Agenten](#)
- [Anpassung des Agenten](#)
- [Beispiel für einen Kontaktablauf zum Testen](#)
- [Unterstützung für Kommunikationskanäle](#)
- [Nächste Schritte](#)

## Demo und Testen der Agenten

Die Startseite der Amazon Connect Health-Anwendung bietet zwei Möglichkeiten, die KI-Agenten zur Patientenbindung zu erleben:

- Hören Sie Healthcare Agents in Aktion — Spielen Sie ein aufgezeichnetes Gespräch zwischen einem Patienten und den Amazon Connect Health-Mitarbeitern ab. Die Demo zeigt, wie die Mitarbeiter die Identität eines Patienten überprüfen und einen Termin im Rahmen eines natürlichen Gesprächs mit kontextuellem Verständnis vereinbaren. Sie können das Audio ohne vorherige Konfiguration direkt von der Startseite aus abspielen.
- Testen Sie Ihren Agenten — Nehmen Sie an einem Live-Gespräch mit den Amazon Connect Health-Agenten teil, die in Ihre eigene EHR- und Amazon Connect-Umgebung integriert sind, indem Sie Ihre von Amazon Connect bereitgestellte Nummer anrufen. Diese Option ist verfügbar, nachdem Sie die EHR-Integration abgeschlossen haben. Bis dahin werden Sie aufgefordert, Ihr EHR-Setup zu konfigurieren.

## Anpassung des Agenten

Nachdem Sie sich mit der Demo vertraut gemacht haben, können Sie das Verhalten der Agenten an die Arbeitsabläufe Ihres Unternehmens anpassen.

1. Wählen Sie auf der Startseite auf der Agenten-Setup-Karte die Option Anpassen aus.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Planungsfunktionen — Termine planen, verschieben, stornieren und Versicherung verifizieren. Unmarkierte Aufgaben werden an einen Mitarbeiter weitergeleitet.
3. Konfigurieren Sie drei aufeinanderfolgende Schritte zur Identitätsprüfung, indem Sie die erforderlichen Patienteneingaben wie Telefonnummer oder Patientenummer (MRN), Geburtsdatum und Postleitzahl oder die letzten vier Ziffern der Sozialversicherungsnummer (SSN) auswählen.

4. Wählen Sie Veröffentlichen, um die Aktualisierungen anzuwenden.

Weitere Informationen zu Anpassungsoptionen finden Sie unter [the section called “Anpassung des Agenten”](#).

## Beispiel für einen Kontaktablauf zum Testen

Amazon Connect Health bietet einen vorgefertigten Beispiel-Kontaktablauf (`connect-health-{DOMAIN_ID}-inbound-flow`) zum Testen und Operationalisieren von Terminverwaltungsgesprächen, die von KI-Agenten unterstützt werden. Der Ablauf simuliert ein typisches Gespräch zur Terminvereinbarung, einschließlich der Überprüfung der Patientenidentität. Sie können diesen Ablauf verwenden, um das gesamte Verhalten der Mitarbeiter — einschließlich der Abfrage von EHR-Daten, der Versicherungsüberprüfung und der Weiterleitung von Eskalationen — zu überprüfen, bevor Sie mit der Produktion beginnen.

Der Probenablauf wird bei der Domainerstellung automatisch bereitgestellt, unabhängig davon, ob Amazon Connect Health eine neue Amazon Connect Connect-Instance erstellt oder Sie eine bestehende verwenden.

Anweisungen zum Auffinden, Verwenden und Anpassen des Proben-Kontaktablaufs finden Sie unter [the section called “Gesprächsablauf”](#).

## Unterstützung für Kommunikationskanäle

Amazon Connect Health unterstützt derzeit den Sprachkanal über Amazon Connect. Web-Chat, SMS und andere digitale Kanäle werden in der aktuellen Version nicht unterstützt.

## Nächste Schritte

Nachdem Sie Ihre Agenten konfiguriert und getestet haben, sollten Sie sich mit den folgenden Themen befassen:

- [Einbindung der Patienten](#)— Erfahren Sie mehr über die Agenten zur Patientenverifizierung und Terminverwaltung.
- [Ort der Behandlung](#)— Erfahren Sie mehr über Agenten für klinische Arbeitsabläufe.

# Beauftragter für Patientenverifizierung

Der Agent zur Patientenverifizierung bietet eine sichere, dialoggestützte Identitätsprüfung durch EHR-Integration in Echtzeit und konfigurierbare Authentifizierung mit mehreren Attributen wie Geburtsdatum und Telefonnummer. Es ermöglicht die Suche nach Patientenprofilen anhand der eingehenden Rufnummer und macht die manuelle Suche durch Mitarbeiter des Kontaktzentrums überflüssig. Dieser Agent erfasst und verifiziert die Patientenidentität über Self-Service für Pflegekräfte im Namen eines Patienten.

Der Agent zur Patientenverifizierung macht zeitaufwändige manuelle EHR-Suchen überflüssig, indem er den Prozess der Identitätsprüfung automatisiert. Er fragt das Epic EHR über FHIR-APIs in Echtzeit ab, um die Patientendaten während des Anrufs abzugleichen und zu verifizieren.

## Themen

- [Capabilities](#)
- [Optionen zur Anpassung](#)
- [Zustimmung und Patientenbenachrichtigung](#)

## Capabilities

Der Agent zur Patientenverifizierung bietet die folgenden Funktionen:

- Real-time Überprüfung der Patientenidentität — Überprüft die Patientenidentität anhand der EHR-Aufzeichnungen in Echtzeit.
- Konfigurierbare Multi-Faktor-Authentifizierung — Unterstützt die Überprüfung anhand von Telefonnummer, Patientenaktennummer (MRN), Geburtsdatum, Postleitzahl und Sozialversicherungsnummer (SSN).
- LLM-based Sicherheitsleitplanken — Erkennt Sicherheitsbedenken, frustrierte Patienten und komplexe Anfragen.
- Intelligente Eskalation an menschliche Agenten — Eskaliert an menschliche Agenten mit vollständigem Bestätigungskontext.
- 24/7 Verfügbarkeit — Bietet rund um die Uhr Verfügbarkeit für routinemäßige Überprüfungsaufgaben.

## Optionen zur Anpassung

Sie können den Agenten für die Patientenverifizierung so konfigurieren, dass er den Überprüfungsanforderungen Ihres Unternehmens entspricht. Um den Agenten anzupassen, wählen Sie auf der Agenten-Setup-Karte in der Amazon Connect Health-Konsole die Option Anpassen.

Sie können die folgenden Einstellungen konfigurieren.

### Bestätigungsattribute

Wählen Sie aus, welche Faktoren für die Authentifizierung erforderlich sind, z. B. MRN, Geburtsdatum, Postleitzahl oder die letzten vier Ziffern der SSN.

Nachdem Sie die Einstellungen konfiguriert haben, wählen Sie Veröffentlichen, um die Änderungen zu übernehmen.

## Zustimmung und Patientenbenachrichtigung

Amazon Connect Health Patient Engagement nutzt KI, um Gespräche in Echtzeit aufzuzeichnen und zu transkribieren. Da diese Funktion gesprochene Kommunikation aufzeichnet, die geschützte Gesundheitsinformationen (PHI) enthalten kann, sind Kunden und ihre nachgeschalteten Integratoren für die Einhaltung aller geltenden Gesetze zur Einwilligung, Aufzeichnung und zum Datenschutz verantwortlich. Dazu gehört auch die Einholung aller gesetzlich vorgeschriebenen Einwilligungen, bevor die Umgebungsdokumentation für jegliche Patientenbegegnungen aktiviert wird.

Der Patient Engagement Agent von AWS stellt zu Beginn jeder Interaktion die folgende Sprache zur Verfügung:

„Hallo, ich bin dein KI-Assistent. Dieser Anruf kann von Ihrem Arzt und seinen Leistungserbringern überwacht und aufgezeichnet werden, um deren Dienstleistungen zu verbessern.“

## Agentin für Terminverwaltung

Der Terminverwaltungsagent kümmert sich um die Terminplanung, Terminverlegung, Stornierungen und Nachschlagen von Terminen durch natürliche Konversation, integriert in die Echtzeit-Verfügbarkeit von Anbietern in EHR.

Der Terminverwaltungsagent erledigt alle Planungsaufgaben, von der Suche nach verfügbaren Terminen an den Standorten eines Anbieters bis hin zur Buchung, Verschiebung und Stornierung

von Terminen in einer einzigen intelligenten Konversation. Mit der optionalen Überprüfung der Versicherungsfähigkeit in Echtzeit und der in den Buchungsablauf integrierten Transparenz der Zuzahlung reduziert der Agent den administrativen Aufwand für Patienten und Personal und gewährleistet gleichzeitig die Kontinuität der Versorgung. Wenn spezielle Bedürfnisse erkannt werden, leitet der Mitarbeiter sofort eine vollständige Zusammenfassung mit Termindetails, Patientenpräferenzen und Bestätigungsstatus an das Personal weiter, sodass bei der Übergabe kein Kontext verloren geht.

## Themen

- [Capabilities](#)
- [Konfigurationsoptionen](#)

## Capabilities

Der Agent für die Terminverwaltung bietet die folgenden Funktionen.

- Neue Terminplanung mit Suche nach der Verfügbarkeit von Anbietern in Echtzeit — Findet verfügbare Termine an den Standorten eines Anbieters und bucht Termine innerhalb einer einzigen Konversation.
- Terminverlegung und -stornierung — Ruft den aktuellen Termin ab, präsentiert verfügbare Alternativen zur Terminverlegung oder verarbeitet Stornierungen und stellt dem Patienten eine Bestätigung zur Verfügung.
- Terminsuche und Statusbestätigung — Ruft Informationen zu bevorstehenden Terminen für den Patienten ab und bestätigt diese.
- Optionale Überprüfung der Versicherungsberechtigung (RTE) in Echtzeit — Überprüft die Versicherungsberechtigung, bevor eine Buchung bestätigt wird. Für diese Funktion ist eine vom Kunden verwaltete AWS Lambda Lambda-Funktion erforderlich.
- Copay-Transparenz vor der Terminbestätigung — Der Patient erhält vor der Bestätigung des Termins Informationen zur Kostenübernahme, sodass es beim Besuch keine Überraschungen gibt.

## Konfigurationsoptionen

Sie können die folgenden Einstellungen für den Terminverwaltungsagenten konfigurieren.

| Einstellung                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktivierte Funktionen        | Wählen Sie aus, welche Aktionen für Patienten verfügbar sind: Terminvereinbarung, Terminverlegung, Stornierung und Terminabfrage. Unmarkierte Aufgaben werden an einen menschlichen Vertreter weitergeleitet.                                                                                                                                                                          |
| Überprüfung der Versicherung | Aktivieren oder deaktivieren Sie die Überprüfung der Versicherungsberechtigungen in Echtzeit. Wenn diese Option aktiviert ist, ruft der Agent eine vom Kunden verwaltete Lambda-Funktion auf, um die Eignung zu überprüfen und Copay-Informationen abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Integration der Versicherungsverifizierung”</a> . |
| KI-Autonomie                 | Konfigurieren Sie, ob der Termin vollständig eigenständig erfolgt oder ob Präferenzen erfasst und an die Mitarbeiter weitergegeben werden, damit sie die endgültige Bearbeitung vornehmen können.                                                                                                                                                                                      |

## Profil des Patienten

Das Patientenprofil ist eine einheitliche Ansicht, die im Amazon Connect Agent Workspace angezeigt wird und menschlichen Mitarbeitern den vollständigen Kontext bietet, wenn sie mit einem Anrufer verbunden sind. Unabhängig davon, ob der Anruf nach erfolgreicher Patientenverifizierung weitergeleitet oder während der Terminverwaltung eskaliert wird, reduziert dieses Profil die Notwendigkeit, dass Patienten Informationen wiederholen müssen, und reduziert die kognitive Belastung der Mitarbeiter des Kontaktzentrums.

himss-2026-demo-temp - M3 Demo v1.mp4

**Ⓜ Patient verification success**

**Theodore Mychart**

**Caller designation**  
Patient

**Identified intent**  
Reschedule

**MRN**  
202500

⊗ Escalated because:  
Human request

**Patient identification**

|                                         |                                              |                                    |                    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| <b>Incoming from</b><br>+1 816-663-5000 | <b>Provided contact #</b><br>+1 608-213-5806 | <b>Date of birth</b><br>1948-07-07 | <b>SSN</b><br>4199 |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|

**Patient details**

|                                           |                                             |                                                        |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Primary contact</b><br>+1 608-213-5806 | <b>Secondary contact</b><br>+1 608-272-5000 | <b>Address</b><br>1 First Ave, Madison, WI, 53706-6782 |
| <b>Email address</b><br>test@gmail.com    | <b>Preferred language</b><br>EN, ZH         | <b>Primary care physician</b><br>Matt White            |

**Self-service transfer summary**

|                                    |                                        |                                        |                                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Insurance verification</b><br>- | <b>Selected provider</b><br>Matt White | <b>Location</b><br>Epic Medical Clinic | <b>Appointment preference</b><br>No slot selected |
|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|

## Themen

- [Patienteninformationen werden angezeigt](#)
- [Absicht und Einzelheiten des Termins](#)
- [Verifizierungsstatus](#)
- [Informationen zur Eskalation](#)
- [Self-service Zusammenfassung](#)
- [Fehlerszenarien](#)

## Patienteninformationen werden angezeigt

Das Patientenprofil zeigt die folgenden demografischen und klinischen Informationen an:

- Vollständiger Name, Geburtsdatum und Nummer der Krankenakte (MRN)
- Kontaktinformationen, einschließlich Telefonnummer und Adresse
- Grundversorger und Pflgeteam

## Absicht und Einzelheiten des Termins

Wenn ein Anruf die Terminverwaltung beinhaltet, wird im Profil Folgendes angezeigt:

- Art, Datum, Uhrzeit und Ort des Termins
- Name und Abteilung des Anbieters
- Die Planungsabsicht wurde während der KI-Interaktion erfasst

## Verifizierungsstatus

Das Profil zeigt das Ergebnis des Identitätsprüfungsprozesses:

- Ergebnis der Überprüfung: verifiziert, teilweise verifiziert oder fehlgeschlagen
- Faktoren, die erfolgreich verifiziert wurden
- Anzahl der Überprüfungsversuche

## Informationen zur Eskalation

Wenn ein Anruf von einem KI-Agenten eskaliert wird, umfasst das Profil:

- Grund für die Eskalation, z. B. ein Sicherheitsproblem, eine komplexe Anfrage, Frustration des Patienten oder ein Fehler bei der Überprüfung
- Zeitstempel der Eskalation und Ausgangsfluss

## Self-service Zusammenfassung

Das Profil bietet eine Zusammenfassung der Aktionen, die der AI-Agent vor der Eskalation durchgeführt hat:

- Aktionen, die während der Self-Service-Interaktion abgeschlossen oder versucht wurden
- Terminänderungen wurden vorgenommen oder bestätigt
- Ergebnis der Versicherungsüberprüfung, falls zutreffend

## Fehlerszenarien

Wenn die Patientenverifizierung unvollständig war oder fehlschlug, zeigt das Patientenprofil alle Informationen an, die der Anrufer während des Überprüfungsversuchs gesammelt hat. Dadurch wird sichergestellt, dass menschliche Mitarbeiter sehen können, welche Bestätigungsfaktoren bereits bereitgestellt wurden und welche fehlgeschlagen sind oder nicht vorhanden waren, sodass die

Patienten nicht mehr aufgefordert werden müssen, Informationen, die sie bereits geteilt haben, zu wiederholen.

## Anpassung des Agenten

Nachdem Sie sich mit der Demo vertraut gemacht haben, können Sie das Verhalten der Agenten an die Arbeitsabläufe Ihres Unternehmens anpassen. Auf der Anpassungsseite können Sie die Planungsfunktionen, die Versicherungsprüfung und die Schritte zur Identitätsprüfung konfigurieren.

In der folgenden Tabelle sind die Anpassungsbereiche zusammengefasst, die für jeden Agenten verfügbar sind.

| Einstellung                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funktionen zur Terminplanung | Wählen Sie aus, welche Terminaktionen (planen, verschieben, stornieren, nachschlagen) für Patienten verfügbar sind. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Agentin für Terminverwaltung”</a> .                                                                                       |
| Überprüfung der Versicherung | Aktivieren oder deaktivieren Sie die Überprüfung der Versicherungsberechtigung in Echtzeit über kundenspezifische Lambda-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Integration der Versicherungsverifizierung”</a> .                                                        |
| KI-Autonomie                 | Konfigurieren Sie, ob der Termin vollständig eigenständig bearbeitet wird oder ob Präferenzen erfasst und an die Mitarbeiter weitergegeben werden, damit sie die endgültige Bearbeitung vornehmen können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Agentin für Terminverwaltung”</a> . |
| Attribute zur Überprüfung    | Wählen Sie aus, welche Faktoren (z. B. Nummer der Krankenakte (MRN), Geburtsdatum, Postleitzahl) für die Authentifizierung erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called “Beauftragter für Patientenverifizierung”</a> .                                                  |

## Um die Agenteneinstellungen anzupassen

1. Öffnen Sie die Amazon Connect Health-Konsole und wählen Sie auf der Agenten-Setup-Karte die Option Anpassen aus.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie auf der Anpassungsseite die Planungsfunktionen:
  - Termine planen
  - Termine verschieben
  - Termine absagen
  - Versicherung verifizieren

Ungeprüfte Aufgaben werden an einen Mitarbeiter weitergeleitet.
3. Konfigurieren Sie drei aufeinanderfolgende Schritte zur Identitätsprüfung, indem Sie die erforderlichen Patienteneingaben auswählen:
  - Schritt 1 — Telefonnummer oder MRN
  - Schritt 2 — Geburtsdatum
  - Schritt 3 — Postleitzahl oder die letzten vier Ziffern der Sozialversicherungsnummer (SSN)
4. Wählen Sie Veröffentlichen, um die Updates zu übernehmen.

### Erwartete Ergebnisse

Nachdem Sie „Veröffentlichen“ ausgewählt haben, wird die aktualisierte Konfiguration wirksam. Der Agent verwendet bei der Bearbeitung von Patienteninteraktionen die von Ihnen ausgewählten Planungsfunktionen und Überprüfungsschritte.

## Kontaktfluss der Probe

Amazon Connect Health bietet einen vorgefertigten Muster-Kontaktablauf zum Testen und Operationalisieren von Terminverwaltungsgesprächen, die von KI-Agenten unterstützt werden. Der Ablauf simuliert ein typisches Gespräch zur Terminvereinbarung, einschließlich der Überprüfung der Patientenidentität. Sie können ihn verwenden, um das Verhalten der Agenten von Anfang bis Ende zu überprüfen, bevor Sie mit der Produktion beginnen.

Der Probenablauf wird bei der Domainerstellung automatisch bereitgestellt, unabhängig davon, ob Amazon Connect Health eine neue Amazon Connect Connect-Instance erstellt oder Sie eine bestehende verwenden.

## Themen

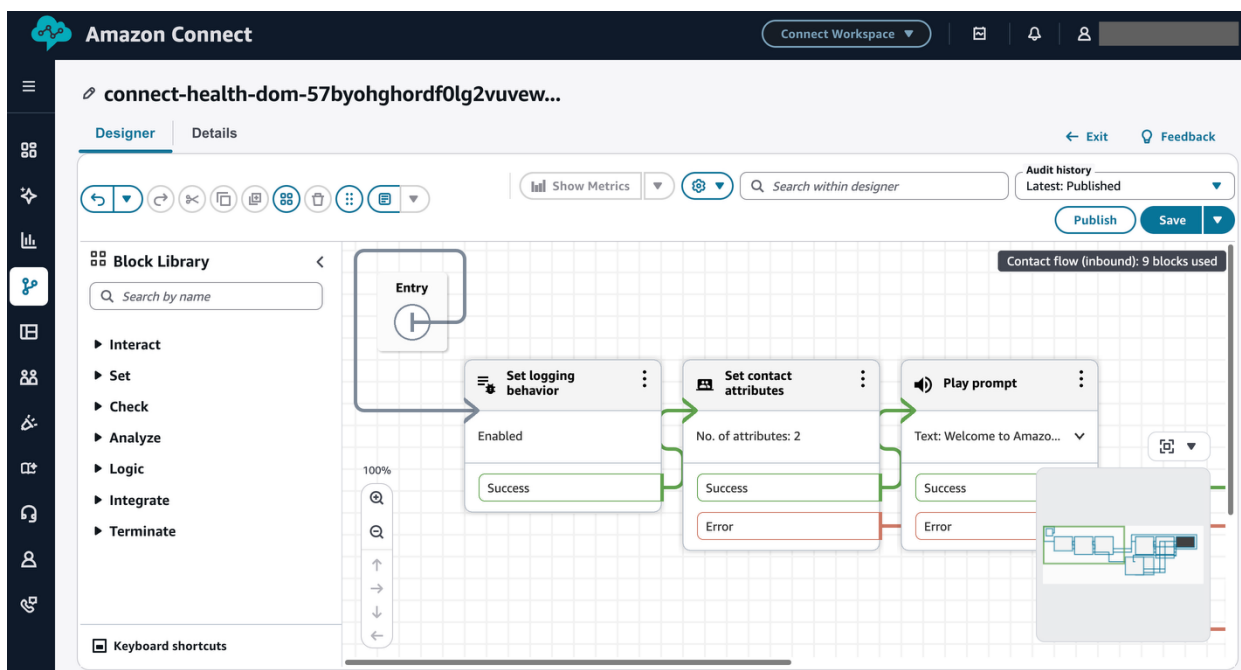
- [Suchen Sie den Probenfluss](#)
- [Bereitgestellte Ressourcen](#)
- [Sitzungsattribute](#)
- [Lambda-Funktion](#)
- [Amazon-Lex-Bot](#)
- [Passen Sie den Kontaktablauf an](#)

## Suchen Sie den Probenfluss

Um den Probenkontaktfloss zu ermitteln:

1. Melden Sie sich bei Ihrer Amazon Connect-Instance an.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Routing und dann Contact Flows aus.
3. Suchen Sie nach `connect-health-{DOMAIN_ID}-inbound-flow`, wo `{DOMAIN_ID}` sich Ihre Amazon Connect Health-Domain-ID befindet.

Sie können diesen Flow Ihrer bevorzugten Telefonnummer zuweisen, falls die bereitgestellte Nummer nicht zu Ihren Workflows passt.



## Bereitgestellte Ressourcen

### Beispiel für einen Connect Health-Kontaktablauf

Amazon Connect Health stellt im Rahmen der Bereitstellung von Sample Contact Flow die folgenden Ressourcen bereit:

| Ressource                                                         | Benennungsmuster                        |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Amazon Connect-Instanz (falls von Amazon Connect Health erstellt) | connect-health-{DOMAIN_ID}              |
| Beispiel für einen Kontaktablauf                                  | connect-health-{DOMAIN_ID}-inbound-flow |
| Lambda-Funktion                                                   | connect-health-{DOMAIN_ID}-lambda       |
| Rolle der Lambda-Funktion                                         | connect-health-{DOMAIN_ID}-lambda-role  |
| Amazon-Lex-Bot                                                    | connect-health-{DOMAIN_ID}-bot          |
| Rolle des Amazon Lex Lex-Bot                                      | connect-health-{DOMAIN_ID}-lex-bot-role |

## Sitzungsattribute

Sitzungsattribute sind Schlüssel-Wert-Paare, die während eines Sprachanrufs zwischen Kontaktflussblöcken und Lambda-Funktionen weitergegeben werden. Amazon Connect Connect-Administratoren konfigurieren Sitzungsattribute so, dass der Patientenkontext — wie Bestätigungsstatus, Terminabsicht und Eskalationsgrund — bei allen Ablaufübergängen berücksichtigt wird.

Der Beispiel-Kontaktablauf umfasst die folgenden Sitzungsattribute für die Identifikatoren der KI-Agenten:

- `patient_agent_id`— Die Kennung für den Agenten zur Patientenverifizierung.
- `appointment_agent_id`— Die Kennung für den Terminverwaltungsagenten.

Um Sitzungsattribute anzuzeigen oder zu ändern, öffnen Sie den Musterablauf im Amazon Connect Connect-Flow-Editor und überprüfen Sie den Block Kontaktattribute festlegen.

## Lambda-Funktion

Die vordefinierte Lambda-Funktion (`connect-health-{DOMAIN_ID}-lambda`) kümmert sich bei jedem Patientengespräch um die EHR-Suche, die Versicherungsverifizierung und die Verarbeitung von Sitzungsattributen. Die zugehörige IAM-Ausführungsrolle (`connect-health-{DOMAIN_ID}-lambda-role`) stellt die erforderlichen Berechtigungen bereit. Die Lambda-Funktion umfasst derzeit andere Termintypen, die Sie haben, `"appointmentType": {"id": "1004", "type": "External"}` und kann aktualisiert werden.

Sie können diese Funktion erweitern oder durch Ihre eigene Implementierung ersetzen, um benutzerdefinierte Integrationen oder Geschäftslogik zu unterstützen.

## Amazon-Lex-Bot

Der Amazon Lex Lex-Bot (`connect-health-{DOMAIN_ID}-bot`) ermöglicht das Verstehen natürlicher Sprache und unterstützt Gesprächssegmente mit Patienten, die nicht in den Zuständigkeitsbereich der Amazon Connect Health-Agenten fallen, wie z. B. erste Begrüßungen und die Weiterleitung von Absichten.

## Passen Sie den Kontaktablauf an

Amazon Connect Health stellt ein Beispiel für einen Amazon Connect-Kontaktablauf bereit, das zeigt, wie Amazon Connect Health-Agenten innerhalb einer Anrufweiterleitungssequenz aufgerufen werden, der jedoch bewusst generisch ist. Passen Sie den Muster-Kontaktablauf an Ihre betrieblichen Abläufe, Warteschlangenstrukturen, Eskalationsrichtlinien und Standards für die Patientenkommunikation (einschließlich Datenschutz- und Einwilligungspraktiken) an, bevor Sie in der Produktion eingesetzt werden.

Die Anpassung umfasst in der Regel die folgenden Aufgaben:

- Warteschlangenzuweisungen und Routing-Profilen — Ordnen Sie Contact Flow-Zweige Ihren bestehenden Warteschlangen und Agenten-Routing-Profilen neu zu, die in Ihrer Amazon Connect Connect-Instance konfiguriert sind.
- Anrufablauflogik — Aktualisieren Sie die Verzweigungsbedingungen und die Reihenfolge der Agentenübergabe, um sie an Ihre Abteilungsprozesse anzupassen.

- **IVR-Integration** — Integrieren Sie den Probenablauf in bestehende IVR-Menüs oder Self-Service-Abläufe, sodass Amazon Connect Health-Mitarbeiter in Ihrer breiteren Telefonieumgebung erreichbar sind.
- **Lokalisierung** — Ersetzen Sie Standardaudio durch von der Organisation genehmigte Aufzeichnungen oder Text-to-Speech-Inhalte, die Ihren Kommunikationsstandards entsprechen.

Anleitungen zum Erstellen und Ändern von Kontaktabläufen finden Sie unter [Verwenden des Flow-Designers in Amazon Connect zur Erstellung von Flows](#) im Amazon Connect Connect-Administratorhandbuch.

## Integration der Versicherungsverifizierung

**Real-time** Die Überprüfung der Versicherungsfähigkeit (RTE) ist eine optionale Funktion des Terminverwaltungsagenten. Wenn diese Option aktiviert ist, überprüft der Agent die Versicherungsfähigkeit eines Patienten und ruft die Copay-Informationen ab, bevor er einen Termin bestätigt. Diese Funktion wird für Organisationen empfohlen, die vor der Terminvereinbarung oder Terminverlegung für Transparenz bei der Bezahlung sorgen möchten.

### Themen

- [-Übersicht](#)
- [Funktionsweise](#)
- [Lambda-Eingabe- und Ausgabeschema](#)
- [Lambda-Ressourcenpolitik](#)
- [Einrichtungsschritte](#)

### -Übersicht

Kunden sind für die Erstellung und Wartung ihrer Lambda-Funktion verantwortlich. AWS stellt Lambda-Beispielcode bereit, den Kunden mit ihren anbieterspezifischen API-Integrationsdetails und ihrer Authentifizierungslogik aktualisieren müssen. Kunden müssen das Lambda auf ihrem AWS-Konto bereitstellen, es mit Herstelleranmeldedaten konfigurieren (mit AWS Secrets Manager empfohlen) und eine Ressourcenrichtlinie hinzufügen, die es dem Service-Principal `health-agent.amazonaws.com` ermöglicht, die Funktion aufzurufen.

## Wann sollte die Versicherungsverifizierung verwendet werden

Verwenden Sie die Integration zur Versicherungsverifizierung, wenn Sie:

- Bieten Sie Ihren Patienten Transparenz bei der Bezahlung, bevor Sie Termine bestätigen
- Integrieren Sie mit Ihrem bevorzugten RTE-Anbieter (wie Experian Health oder Waystar)

Sie benötigen RTE Lambda nicht, wenn:

- Post-booking Die Versicherungsverifizierung über die privaten APIs von Epic ist für Ihren Arbeitsablauf ausreichend
- Du ziehst es vor, die Versicherungsverifizierung im Rahmen vorhandener Personalprozesse abzuwickeln

## Funktionsweise

Die Überprüfung der Versicherung umfasst eine Einrichtungsphase und eine Laufzeitphase.

### Einrichtungsphase

Der Kunde stellt eine Lambda-Funktion bereit, die eine Verbindung zu seinem bevorzugten RTE-Anbieter (z. B. Experian Health oder Waystar) herstellt. Die Lambda-Funktion ist bei Amazon Connect Health registriert und es wurden Aufrufberechtigungen erteilt.

### Laufzeitphase

Wenn ein Patient einen Termin vereinbart oder verschiebt, ruft der Terminverwaltungsagent die Lambda-Funktion des Kunden mit Patienten- und Termindetails auf. Die Lambda-Funktion fragt den RTE-Anbieter ab und gibt Informationen zum Berechtigungsstatus und zur Zuzahlung an den Agenten zurück, der die Ergebnisse dem Patienten präsentiert, bevor der Termin bestätigt wird.

## Lambda-Eingabe- und Ausgabeschema

AWS stellt einen Lambda-Beispielcode für die Überprüfung der Patientenversicherung bereit. Sie aktualisieren den Beispielcode mit Ihren anbieterspezifischen Integrationsdetails und stellen ihn auf Ihrem Produktionskonto bereit.

Den Lambda-Beispielcode finden Sie unter [sample-healthcare-realtime-eligibility](#) on. GitHub

## Eingabeschema

Der Terminverwaltungsagent stellt Ihrer Lambda-Funktion die folgenden Informationen zur Verfügung.

| Feld                                | Description                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| CoverageDetails.identifizier        | Zahlercode, der die Versicherungsgesellschaft identifiziert |
| CoverageDetails.groupNumber         | Nummer der Versicherungsgruppe                              |
| CoverageDetails.insuranceName       | Free-text Name der Versicherung                             |
| CoverageDetails.memberNumber        | Mitglieds-ID des Abonnenten                                 |
| subscriber.identifizier             | System-ID für den Abonnenten (optional)                     |
| Abonnentenname                      | Name des Abonnenten (optional)                              |
| subscriber.date OfBirth             | Geburtsdatum des Abonnenten (optional)                      |
| Abonnent. Beziehung ToPatient       | Beziehung zum Patienten, zum Beispiel „Selbst“ (optional)   |
| Identifikationsnummer des Patienten | Identifikationsnummer des Patienten                         |
| Anfrage PeriodStart                 | Beginn des Servicedatums                                    |
| Anfrage PeriodEnd                   | Ende des Servicedatums                                      |
| Anbieter NPI                        | 10-stelliger NPI des Anbieters                              |
| Anbieter LastName                   | Nachname des Anbieters (optional)                           |
| Abteilung NPI                       | Abteilung NPI (fakultativ)                                  |

## Ausgabeschema

Ihre Lambda-Funktion muss die folgenden Informationen an den Terminverwaltungsagenten zurückgeben.

| Feld                      | Typ                      | Description                                                                           |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Eignungsstatus            | Zeichenfolge             | Einer von: <code>eligible</code> ,, oder <code>ineligible</code> <code>unknown</code> |
| Betrag kopieren           | Zahl (optional)          | Voraussichtlicher Zuschuss in USD                                                     |
| Einzelheiten zur Deckung  | Zeichenfolge (optional ) | Free-text Zusammenfassung der Berichterstattung                                       |
| <code>errorMessage</code> | Zeichenfolge (optional ) | Beschreibung des Fehlers, falls die Überprüfung fehlgeschlagen ist                    |

## Lambda-Ressourcenpolitik

Der Kunde muss seiner Lambda-Funktion eine ressourcenbasierte Richtlinie beifügen, die dem Amazon Connect Health-Service Principal-Aufrufberechtigungen erteilt. Die Richtlinie muss Folgendes beinhalten:

- Effekt: Erlauben
- Hauptdienst: `health-agent.amazonaws.com`
- Aktion: `lambda:InvokeFunction`
- Ressource: Ihre Lambda-Funktion ARN
- Zustand: ArnLike mit passendem `AWS:SourceArn` `arn:aws:health-agent:<region>:<aws-account-id>:*`

Weitere Informationen finden Sie unter [Lambda-Funktionszugriff auf AWS-Services gewähren](#).

Die vollständige Richtlinienvorlage finden Sie im Lambda-Beispielcode unter <https://github.com/aws-samples/sample-healthcare-realtime-eligibility>.

## Einrichtungsschritte

1. Laden Sie den Lambda-Beispielcode herunter von <https://github.com/aws-samples/sample-healthcare-realtime-eligibility>.
2. Aktualisieren Sie den Beispielcode mit den API-Integrationsdetails und der Authentifizierungslogik Ihres RTE-Anbieters.
3. Stellen Sie die Lambda-Funktion für Ihr AWS-Konto bereit.
4. Konfigurieren Sie die Lambda-Funktion mit Herstelleranmeldedaten mithilfe von AWS Secrets Manager (empfohlen).
5. Hängen Sie die Ressourcenrichtlinie an, um Amazon Connect Health die Erlaubnis zu erteilen, die Funktion aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Gewähren von Lambda-Funktionszugriff auf AWS-Services](#) im AWS Lambda Developer Guide.
6. Konfigurieren Sie in der Amazon Connect Health-Konsole die Lambda-Funktion ARN in den Domain-Einstellungen unter Integrationsfunktion.
7. Testen Sie die Integration in einer Nicht-Produktionsumgebung, bevor Sie sie in der Produktionsumgebung aktivieren.

## Epische EHR-Integration

Amazon Connect Health lässt sich über die Amazon Connect Health-Anwendung für Epic, die privat gelistet ist, direkt in Epic EHR integrieren. Die Integration verwendet die OAuth2-Authentifizierung mit FHIR R4-APIs und privaten Epic-APIs, um Workflows zur Patientenverifizierung und Terminverwaltung zu unterstützen.

### Themen

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgang der Einrichtung](#)
- [Authentifizierungs-Konfiguration](#)
- [FHIR-Ressourcen und API-Konfiguration](#)
- [Felder für die Konfiguration](#)
- [Pre-production testen](#)
- [Einsatz in der Produktion](#)

## Voraussetzungen

Stellen Sie vor dem Beginn sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Epic-Instanz, auf die über den FHIR R4-Endpunkt zugegriffen werden kann
- Epic-Administrator mit Zugriff auf den Epic Showroom
- Ansprechpartner für das AWS-Kundenbetreuungsteam, um das Onboarding einzuleiten
- JWK Konfiguration der URL festlegen (JKU)

## Vorgang der Einrichtung

Die Amazon Connect Health-Anwendung für Epic ist privat gelistet und nicht öffentlich im Epic Showroom verfügbar. Folgen Sie diesen Schritten, um die Integration abzuschließen.

### Schritt 1: Reichen Sie eine Anfrage einer interessierten Organisation ein

Ihr Epic-Administrator sucht anhand der Kunden-ID nach der Amazon Connect Health-Anwendung und reicht über Epic Showroom eine Anfrage für interessierte Organisationen ein.

- Non-production Kunden-ID: cd1e1810-5406-43bb-9eba-7c8c0f2eb9cb
- Kunden-ID für die Produktion: c86ee400-3608-449e-93ea-1046eeae00da

### Schritt 2: AWS-Verifizierung und JKU-URL-Bereitstellung

AWS überprüft und verifiziert Ihre Organisation, bevor der Zugriff gewährt wird. Rechnen Sie mit 2-3 Werktagen für diesen Schritt. Nach der Genehmigung generiert AWS Ihre kundenspezifische JKU-URL und teilt sie mit Ihnen.

### Schritt 3: Konfigurieren Sie die Authentifizierung in Epic

AWS richtet die Authentifizierung ein, wenn Sie den Download der Amazon Connect Health-Anwendung anfordern. Weitere Details finden Sie unter [the section called “Authentifizierungs-Konfiguration”](#).

## Schritt 4: Installieren Sie die Anwendung und konfigurieren Sie den Backend-EMP-Benutzer

Ihr Epic-Administrator installiert die Amazon Connect Health-Anwendung und konfiguriert den Backend-EMP-Benutzer mit entsprechenden Sicherheitspunkten für alle erforderlichen APIs. Die [the section called “FHIR-Ressourcen und API-Konfiguration”](#) vollständige Liste der erforderlichen APIs finden Sie unter.

## Schritt 5: EHR-Anmeldeinformationen in der AWS Healthcare AI-Konsole konfigurieren

Konfigurieren Sie nach der Installation Ihre EHR-Integration in der Amazon Connect Health-Konsole mithilfe der unter beschriebenen Felder [the section called “Felder für die Konfiguration”](#).

The screenshot shows the 'EHR system integration' page in the Amazon Connect Health console. The left sidebar contains links for 'Health AI', 'Dashboard', 'Agent customization', 'EHR integration' (selected), and 'Logout'. The main content area has a breadcrumb 'Dashboard > EHR integration' and a title 'EHR system integration'. Below the title is a description: 'Connect your Electronic Health Record system to give AI agents access to patient data. Agents rely on this integration to retrieve patient information, fulfill requests, and update records in real time. AI agents cannot process patient interactions without a connected EHR system.' A link 'View documentation' is present. A section 'Learn how to integrate your EHR system with step-by-step instructions in the documentation.' is followed by a 'View documentation' button. The 'EHR credentials' section contains several input fields: 'Organization email' (with placeholder 'admin@yourorganization.com'), 'FHIR server endpoint' (with placeholder 'https://fhir.yoursystem.com/api/FHIR/R4'), 'Metadata endpoint' (with placeholder 'https://fhir.yoursystem.com/api/FHIR/R4/metadata'), 'MRN identifier system' (with placeholder 'urn:oid:1.2.345.6.789.0.1.2'), 'MRN identifier type' (with a dropdown menu showing 'MRN'), and 'Appointment serial number (ASN) system id' (with placeholder 'urn:oid:1.2.345.6.789.0.1.2.3'). A 'Submit' button is at the bottom.

## Authentifizierungs-Konfiguration

Amazon Connect Health verwendet die OAuth2-Authentifizierung mit JWK Set URL (JKU) für sichere Schlüsselmanagement und Rotation.

## Konfigurieren Sie den EMP-Benutzer im Backend

1. Folgen Sie dem Standardprozess von Epic zur Konfiguration eines Backend-EMP-Benutzers für die Amazon Connect Health-Anwendung.
2. Gewähren Sie dem Backend-EMP-Benutzer Sicherheitspunkte für alle unter aufgeführten APIs. [the section called “FHIR-Ressourcen und API-Konfiguration”](#)
3. Stellen Sie sicher, dass der Benutzer auf alle erforderlichen FHIR-Ressourcen und privaten Epic-APIs zugreifen kann.

## FHIR-Ressourcen und API-Konfiguration

### Anwendungseinstellungen

| Einstellung             | Wert            |
|-------------------------|-----------------|
| Version von SMART Scope | SMART Version 1 |
| FHIR-IDs                | Uneingeschränkt |

### Öffentliche FHIR R4-Ressourcen

Aktivieren Sie die folgenden Ressourcen mit entsprechenden Sicherheitsendpunkten:

| Ressource          | Kategorie           | Version | Zweck                                |
|--------------------|---------------------|---------|--------------------------------------|
| Appointment.Read   | Termine             | R4      | Lesen Sie die Termindetails          |
| Appointment.Search | Termine             | R4      | Suchen Sie nach Terminen             |
| Location.Read      | Speicherort         | R4      | Lesen Sie die Standortinformationen  |
| Patient.\$ Spiel   | Demografie          | R4      | Patientenakten abgleichen            |
| Patient.Read       | Demografische Daten | R4      | Lesen Sie die Patienteninformationen |

| Ressource               | Kategorie            | Version | Zweck                                    |
|-------------------------|----------------------|---------|------------------------------------------|
| PatientLookup           | Suche nach Patienten | 2012    | Suche nach älteren Patienten             |
| Practitioner.Read       | Praktiker            | R4      | Lesen Sie die Einzelheiten zum Praktiker |
| PractitionerRole.Search | Rolle des Praktikers | R4      | Suchen Sie nach Rollen als Praktiker     |

## Epische private API-Ressourcen

Aktivieren Sie die folgenden privaten APIs von Epic mit entsprechenden Sicherheitsendpunkten:

| API                              | Version | Zweck                                         |
|----------------------------------|---------|-----------------------------------------------|
| CancelAppointment                | 2019    | Krankentermine stornieren                     |
| GetAccountDemographics           | 2018    | Demografische Daten des Kontos abrufen        |
| GetFutureAppointments            | 2014    | Fragen Sie bevorstehende Termine ab           |
| GetGuarantorsAndCoverage         | 2014    | Greifen Sie auf Versicherungsinformationen zu |
| GetOpenSlots                     | 2019    | Finden Sie verfügbare Termine                 |
| GetProviders                     | 2019    | Anbieterinformationen abrufen                 |
| ScheduleAppointment              | 2019    | Neue Termine buchen                           |
| ScheduleAppointmentWithInsurance | 2019    | Termine mit Versicherung buchen               |

## Checkliste für die Sicherheitskonfiguration

- Alle FHIR R4-Ressourcen sind aktiviert
- Alle privaten APIs von Epic sind aktiviert
- EMP-Benutzer im Backend hat Zugriff auf alle Ressourcen erhalten
- Sicherheitsendpunkte, die gemäß der Epic-Dokumentation konfiguriert wurden
- Die Berechtigungen wurden getestet und verifiziert

## Felder für die Konfiguration

Die folgenden Felder sind erforderlich, um die Epic EHR-Integration in der Amazon Connect Health-Konsole zu konfigurieren:

| Feld                            | Description                                                                                 | Beispiel                                                                                                                        |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-Mail-Adresse der Organisation | Administrative E-Mail-Adresse, die mit der Epic-Umgebung verknüpft ist                      | <a href="mailto:admin@healthsystem.org">admin@healthsystem.org</a>                                                              |
| FHIR-Serv erendpunkt            | Basis-URL des Epic FHIR R4-API-Endpunkts                                                    | <a href="https://epic_xyz.xxyy.com/FhirProxy/api/FHIR/R4/">https://epic_xyz.xxyy.com/FhirProxy/api/FHIR/R4/</a>                 |
| Metadaten-Endpunkt              | URL, die zum Abrufen von OAuth 2.0-Servermetadaten verwendet wird                           | <a href="https://epic_xyz.xxyy.com/FhirProxy/api/FHIR/R4/metadata">https://epic_xyz.xxyy.com/FhirProxy/api/FHIR/R4/metadata</a> |
| MRN-Identifikationssystem       | System-URI, der zur Identifizierung von MRN-Werten in Epic verwendet wird                   | urn:oid:1.2.840.114350.646473.0                                                                                                 |
| Typ des MRN-Identifikators      | Code, der zur Klassifizierung der MRN-Kennung verwendet wurde                               | MR                                                                                                                              |
| Seriennummer des Termins (ASN)  | Identifikationssystem, das für Seriennummern von Terminen innerhalb von Epic verwendet wird | urn:oid:1.2.840.114350.1.13.0.1.7.2.798268                                                                                      |

## Pre-production testen

Die Tests dürfen in einer Epic-Umgebung außerhalb der Produktionsumgebung durchgeführt werden, wobei ausschließlich gefälschte Patientendaten verwendet werden dürfen. Verwenden Sie in der UAT-Umgebung keine echten PHI. Die Nichtproduktionsumgebung hat die volle Funktionsparität mit der Produktionsumgebung.

### Checkliste für Tests

- ☐ Die Anwendung wurde erfolgreich in Epic aktiviert, das nicht zur Produktion dient
- ☐ Authentifizierung funktioniert mit der JKU-URL
- ☐ Alle FHIR-Ressourcen zugänglich
- ☐ Alle privaten APIs von Epic reagieren korrekt
- ☐ End-to-end Der Terminablauf für Patienten wurde getestet
- ☐ Die Fehlerbehandlung wurde validiert
- ☐ Die Leistungsmaßstäbe wurden erfüllt
- ☐ Das Team wurde in Konfiguration und Fehlerbehebung geschult

## Einsatz in der Produktion

Schließen Sie alle Tests vor der Produktion ab und beheben Sie alle Probleme, bevor Sie die Produktion einsetzen.

### Pre-deployment Checkliste

- ☐ Der Pre-production Test wurde erfolgreich abgeschlossen
- ☐ Alle Probleme beim Testen wurden behoben
- ☐ Produktions-JKU-URL von AWS erhalten
- ☐ Die ID des Produktionsclients ist dokumentiert
- ☐ Rollback-Plan vorbereitet
- ☐ Das Support-Team wurde informiert

## Schritte zur Produktionskonfiguration

1. Fordern Sie die Produktionsaktivierung bei Ihrem AWS-Kundenbetreuungsteam an, falls diese noch nicht erfolgt ist.
2. Aktivieren Sie die Amazon Connect Health-Anwendung in Ihrer Epic-Produktionsumgebung mit der Produktions-Client-ID.
3. Konfigurieren Sie die OAuth2-Authentifizierung mit der von AWS bereitgestellten JKU-Produktions-URL.
4. Aktivieren Sie alle FHIR-Ressourcen und privaten Epic-APIs in der Produktionsumgebung.
5. Erstellen und konfigurieren Sie den EMP-Benutzer für das Produktions-Backend mit entsprechenden Sicherheitspunkten.
6. Aktualisieren Sie die EHR-Anmeldeinformationen in der Amazon Connect Health-Konsole mit den Produktionswerten.
7. Führen Sie Rauchtests durch, um die Authentifizierung, die API-Konnektivität und grundlegende Terminanfragen zu überprüfen.
8. Überwachen Sie die Integration bei der ersten Verwendung in der Produktion genau.

# Point-of-Care-Agenten

Bei den Point-of-Care-Funktionen von Amazon Connect Health handelt es sich um AI-powered Funktionen, mit denen Verwaltungsabläufe in ambulanten Kliniken optimiert werden können. Die Funktionen von Point-of-Care Agency kombinieren Spracherkennung, generative KI und Argumentation, um den Dokumentationsaufwand für Kliniker und Backoffice-Mitarbeiter zu reduzieren.

Point-of-Care-Funktionen funktionieren innerhalb einer Domain, die Sie in Ihrem AWS-Konto bereitstellen. Jede Funktion akzeptiert Eingaben — wie z. B. einen Echtzeit-Audiostream eines Gesprächs zwischen Patient und Arzt, den Patientenkontext aus dem EHR und eine Vorlage für klinische Notizen — und erzeugt strukturierte Ergebnisse für die Überprüfung durch den Arzt, einschließlich klinischer Unterlagen, Evidenzzuordnungen und Zusammenfassungen nach dem Besuch.

Bei der Markteinführung umfassen die Point-of-Care-Funktionen Patienteninformationen und Umgebungsdocumentation.

## Themen

- [Die wichtigsten Konzepte](#)
- [Regionale Verfügbarkeit](#)
- [Erkenntnisse für Patienten](#)
- [Dokumentation zur Umgebung](#)

## Die wichtigsten Konzepte

| Konzept    | Description                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domain     | Eine isolierte Umgebung innerhalb Ihres AWS-Kontos, in der Sie Point-of-Care-Agenten bereitstellen.                                     |
| Abonnement | Eine Konfigurationsressource, die einen Anbieter oder eine Sitzung einem Agenten zuordnet. Für die Umgebungsdocumentation erforderlich. |

| Konzept             | Description                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vorlage             | Eine strukturierte Definition des Formats der klinischen Notiz. Wird von der Umgebungsdokumentation zur Generierung von Unterlagen verwendet. |
| Verkaufte Artefakte | Die in Ihren Amazon S3 S3-Bucket geschriebenen Ausgabedateien, z. B. Zusammenfassungen vor dem Besuch, Transkripte und klinische Notizen.     |

## Regionale Verfügbarkeit

Point-of-Care-Agenten sind in den folgenden AWS-Regionen verfügbar:

- USA Ost (Nord-Virginia) – us-east-1
- USA West (Oregon) – us-west-2

### Note

Patient Insights ist in beiden unterstützten Regionen als Vorschau verfügbar. Die Umgebungsdokumentation ist generell in beiden unterstützten Regionen verfügbar.

## Erkenntnisse für Patienten

Patient Insights fasst Langzeitdaten von Patienten zu einer präzisen, umsetzbaren Zusammenfassung vor dem Besuch zusammen, indem strukturierte klinische Aufzeichnungen, klinische Dokumente und Ad-hoc-Dateien abgerufen und anschließend eine gezielte Zusammenfassung erstellt wird, die Ärzte vor jedem Gespräch überprüfen können.

Patient Insights bietet die folgenden Funktionen:

- Langfristige Datensynthese — Ruft Patientendaten ab, die über strukturierte FHIR-Ressourcen, DocumentReference/Binary FHIR-Ressourcen und S3-Dokumente verteilt sind, und fasst sie in einer einzigen, einheitlichen Zusammenfassung vor dem Besuch zusammen.

- **Evidence-linked Ergebnis** — Jede klinische Aussage in der Zusammenfassung enthält Evidenzverweise, die auf die spezifischen FHIR-Ressourcen oder Quelldokumente verweisen, die diese Aussage belegen.
- **Konzentrieren Sie die Zusammenfassungen nach dem Grund der Begegnung** — Die Erkenntnisse werden auf den Grund oder die Hauptbeschwerde zugeschnitten. Bei einer Zusammenfassung des Wellnessbesuchs werden beispielsweise die Vorsorgeuntersuchungen und der Status der Impfungen hervorgehoben, während bei einer Zusammenfassung der chirurgischen Nachsorge die Anamnese und die postoperativen Notizen im Vordergrund stehen.
- **Nahtlose Workflow-Integration** — Liefert ein strukturiertes JSON-Dokument, mit dem Sie die volle Kontrolle über das Rendern innerhalb Ihrer bestehenden Workflows haben.
- **AWS-Ökosystemintegration** — Integriert in AWS HealthLake als FHIR-compliant Datenspeicher und Amazon S3 sowohl für die Erfassung von Dokumenten als auch für die Bereitstellung von Zusammenfassungen.

Patient Insights ist als Vorschau in den Regionen USA Ost (Nord-Virginia) (us-east-1) und USA West (Oregon) (us-west-2) verfügbar.

 **Important**

Patient Insights ist als Vorschaufunktion verfügbar und kann sich ändern. Verwenden Sie keine Vorschaufunktionen in Produktionsumgebungen.

## Themen

- [So funktioniert Patient Insights](#)
- [Eingaben](#)
- [Jobs einreichen und verfolgen](#)
- [Ausgabe](#)
- [Die Zusammenfassung wird gerendert](#)

## So funktioniert Patient Insights

Patient Insights verwendet einen asynchronen, auftragsbasierten Arbeitsablauf mit vier Phasen:

1. **Einreichung eines Jobs** — Ihre Bewerbung reicht einen Job mit Patienteninformationen ein, indem Sie die `StartPatientInsightsJob` API aufrufen. In der Anfrage werden der Patient, die Art der Begegnung, der anfragende Arzt, die Datenquellen und der Ausgabeort angegeben. Die API gibt eine eindeutige Job-ID zurück.
2. **Datenabruf und -synthese** — Patient Insights ruft die klinischen Daten des Patienten aus Ihren konfigurierten Datenquellen ab. Der Service stellt eine Verbindung zu Ihrem FHIR-compliant Datenspeicher (wie AWS HealthLake) her, um strukturierte klinische Aufzeichnungen abzurufen. Es ruft auch klinische Dokumente aus FHIR DocumentReference - und Binärressourcen ab und kann Ad-hoc-Dokumente aus Amazon S3 aufnehmen.
3. **Abfrage zur Fertigstellung** — Ihre Anwendung fragt mithilfe der API nach Abschluss ab. `GetPatientInsightsJob` Eine typische Behandlung dauert je nach Umfang und Komplexität der Krankengeschichte des Patienten 2 bis 5 Minuten.
4. **Ausgabeabruf** — Wenn der Auftragsstatus `ERFOLGREICH` ist, ist die vor dem Besuch generierte Zusammenfassung unter dem von Ihnen angegebenen S3-Ausgabepfad verfügbar. Ihre Anwendung ruft die Zusammenfassung ab und präsentiert sie dem Arzt.

## Eingaben

### Kontext des Patienten

Geben Sie eine eindeutige Patientenkenntung ein, die der FHIR-ID des Patienten auf Ihrem FHIR-Server entspricht. Diese Kennung ist der Schlüssel, den der Dienst verwendet, um den FHIR-Endpunkt nach der Krankengeschichte dieses Patienten abzufragen.

### Dem Grund begegnen

Der Grund der Begegnung gibt dem Service an, welche Art von Besuch geplant ist und warum der Patient kommt. Auf diese Weise kann der Service priorisieren, welche klinischen Informationen am relevantesten sind. Bei einer Zusammenfassung des Wellnessbesuchs werden beispielsweise die Vorsorgeuntersuchungen und der Impfstatus hervorgehoben, während bei einer Zusammenfassung der chirurgischen Nachsorge der Behandlungsverlauf und die postoperativen Notizen im Vordergrund stehen.

### Benutzerkontext

Identifizieren Sie den Arzt, der die Zusammenfassung anfordert, sowie seine Rolle und sein Fachgebiet. Diese Informationen helfen dem Service, die Zusammenfassung an die Bedürfnisse des Arztes anzupassen.

## Eingabedatenkonfiguration

Geben Sie an, wo der Dienst nach den klinischen Daten des Patienten suchen soll:

- **FHIR-Server** — Geben Sie eine FHIR-Endpunkt-URL, die auf Ihren FHIR-compliant Datenspeicher (z. B. AWS HealthLake) verweist, zusammen mit einem OAuth-Token für die Authentifizierung an. Der Service unterstützt einen konfigurierbaren Lookback-Zeitraum von 1 bis 24 Monaten.
- **FHIR DocumentReference - und Binärressourcen** — Der Service ruft klinische Dokumente wie Entlassungszusammenfassungen, Konsultationsnotizen und Diagnoseberichte von demselben FHIR-Endpunkt ab.
- **S3-Quellen** — Geben Sie in Amazon S3 gespeicherte Dokumente an, die der Service enthalten soll, wie z. B. per Fax übermittelte Überweisungsschreiben von Fachärzten, Aufzeichnungen von externen Krankenhäusern oder gescannte Bildgebungsberichte.

## Unterstützte Datei-Formate

| Dateiformat           | Maximale Größe           |
|-----------------------|--------------------------|
| PDF (application/pdf) | 500 MB oder 3.000 Seiten |
| JPEG (image/jpeg)     | 10 MB                    |
| PNG (image/png)       | 10 MB                    |

### Note

Der Dienst verarbeitet nicht unterstützte oder übergroße Dateien je nach Quelle unterschiedlich. S3-Quellen führen dazu, dass der Job fehlschlägt, wenn eine Datei nicht unterstützt wird oder zu groß ist. FHIR DocumentReference - und Binärressourcen, die nicht unterstützt werden oder zu groß sind, werden stillschweigend übersprungen.

## Einschränkungen bei der Verarbeitung von Dokumenten

Patient Insights akzeptiert maximal 10 Dokumente pro Auftrag aus allen Dokumentenquellen zusammen. Der Service verarbeitet Dokumente in dieser Reihenfolge:

1. S3-Quelldokumente werden zuerst verarbeitet.
2. FHIR DocumentReference - und Binärdokumente werden in sequentieller Reihenfolge verarbeitet.

Wenn die Gesamtzahl der Dokumente 10 übersteigt, werden nur die ersten 10 gemäß dieser Reihenfolge verarbeitet.

## Ausgabedatenkonfiguration

Geben Sie einen S3-Ausgabepfad an, über den der Service die vollständige Zusammenfassung vor dem Besuch bereitstellt. Sie verwalten die Aufbewahrung und den Lebenszyklus der ausgegebenen Patienteninformationen mithilfe Ihrer S3-Bucket-Lebenszyklusrichtlinien.

## Jobs einreichen und verfolgen

Nachdem Sie einen Job mit Patienteninformationen eingereicht haben, können Sie dessen Fortschritt verfolgen, indem Sie die GetPatientInsightsJob API abfragen. In der folgenden Tabelle werden die möglichen Jobstatus beschrieben:

| Status         | Description                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SUBMITTED      | Der Job wurde akzeptiert und befindet sich in der Warteschlange zur Verarbeitung.                                                                      |
| IN_PROGRESS    | Der Service ruft klinische Daten ab, verarbeitet Quelldokumente und generiert die Patientenübersicht.                                                  |
| SUCCEEDED      | Der Job wurde erfolgreich abgeschlossen. Die generierte Zusammenfassung ist im angegebenen S3-Ausgabepfad verfügbar.                                   |
| FEHLGESCHLAGEN | Der Job wurde nicht erfolgreich abgeschlossen. Überprüfen Sie die Fehlerdetails in der GetPatientInsightsJob Antwort auf den spezifischen Fehlergrund. |

## Ausgabe

Wenn ein Patient Insights-Job erfolgreich abgeschlossen wurde, übermittelt Amazon Connect Health ein strukturiertes JSON-Dokument an Ihren konfigurierten S3-Ausgabepfad. Dieses Dokument enthält

die Zusammenfassung vor dem Besuch, die in klar definierte Abschnitte unterteilt ist, wobei jede klinische Aussage mit den entsprechenden Belegen verknüpft ist.

## Abschnitte mit der Zusammenfassung

Die folgende Struktur zeigt die Struktur des Ausgabeschemas:

```
PatientSummaries[] (array)
  ### PatientSummary
    ### JobId
    ### SummaryType (e.g., "Pre-visit")
    ### PatientId
    ### GeneratedAt (ISO 8601 timestamp)
    ### Sections[] (array)
      ### SectionName
      ### ClinicalNarrative[] (array)
        ### Text (clinical content with markdown formatting)
        ### Evidence[] (array of FHIR resource references)
  TotalCount
  GeneratedAt (ISO 8601 timestamp)
  HccIncluded (boolean)
```

Die Zusammenfassung vor dem Besuch ist in fünf Abschnitte gegliedert:

| Abschnitt                            | Was sie enthält                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÜBERBLICK ÜBER PATIENT UND BEGEGNUNG | Krankengeschichte, aktive Erkrankungen, aktuelle Medikamente, Allergien, frühere Operationen und Familienanamnese.                                                                          |
| SINCE_LAST_VISIT                     | Neue Laboruntersuchungen, Hinweise von Fachärzten, Veränderungen der Medikation, Symptome und Eingriffe, die seit der letzten Begegnung des Patienten mit diesem Anbieter eingetreten sind. |
| TRENDS                               | Muster im Zeitverlauf für wichtige klinische Kennzahlen wie A1c, Blutdruck, Gewicht und Laborwerte                                                                                          |
| CMS_HCC_CODING_ANALYSIS              | Bereits dokumentierte Bedingungen, die für die Risikoanpassung der CMS-Risikokategorie (Hierarchical Condition                                                                              |

| Abschnitt               | Was sie enthält                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Category, HCC) relevant sind. Der Arzt bestätigt, ob jede Erkrankung weiterhin vorliegt.                                                    |
| HHS_HCC_CODING_ANALYSIS | Bereits dokumentierte Bedingungen, die für die Risikoanpassung relevant sind. HHS-HCC Der Arzt bestätigt, ob jede Erkrankung noch vorliegt. |

Jeder Abschnitt enthält eine Reihe klinischer Erzählobjekte. Ein klinischer Bericht ist eine separate Einheit klinischer Inhalte, die der Service aus den Patientendaten generiert. Der Text in klinischen Schilderungen kann Markdown-Formatierungen (wie Aufzählungszeichen, Überschriften und Hervorhebungen) enthalten, die Ihre Anwendung entsprechend Ihrem Anzeigekontext analysieren und rendern kann.

In den ersten drei Abschnitten werden die Fragen beantwortet, die Ärzte normalerweise beantworten müssen, bevor sie den Untersuchungsraum betreten: Wer ist dieser Patient? Was ist passiert, seit ich sie das letzte Mal gesehen habe? Wie haben sich die Dinge verändert? Die letzten beiden Abschnitte unterstützen Condition Review, das Unternehmen dabei unterstützt, angemessene Umsätze sowohl Fee-for-Service mit den Care-Modellen als auch mit den Value-Based Care-Modellen zu erzielen. In diesen Abschnitten werden bereits dokumentierte Erkrankungen aufgeführt, für die eine Anpassung des HCC-Risikos von Bedeutung ist, zusammen mit dem Datum, an dem jede Erkrankung zuletzt untersucht wurde, und es wird aufgefordert, zu bestätigen, ob die Erkrankung noch klinisch vorliegt. In den Abschnitten CMS und HHS können sich überschneidende Bedingungen, bei denen beide Risikoanpassungsmodelle zur Anwendung kommen, oder es können je nach den Kategoriedefinitionen der einzelnen Modelle unterschiedliche Bedingungen auftreten.

## Nachweise und Verweise

Jeder klinische Bericht in der Zusammenfassung enthält eine Reihe von Beweisen, die die generierte Aussage mit den spezifischen FHIR-Ressourcen oder Quelldokumenten verknüpfen, die sie belegen. Für Nachweise wird das Format verwendet `ResourceType/ResourceId`, z. B. `Condition/d68e8fc6-2e5f-4a3e-a2a7-942a435e78ec`

Strukturelemente wie Abschnittsüberschriften oder zusammenfassende Aussagen, die aus mehreren Quellen zusammengefaßt sind, enthalten möglicherweise ein leeres Beweisfeld. Aus spezifischen Patientendaten abgeleitete klinische Aussagen — ein bestimmtes Laborergebnis, eine dokumentierte

Allergie, eine frühere Begegnung, ein zuvor beurteilter Zustand — enthalten die entsprechenden FHIR-Ressourcenreferenzen.

## HccIncluded Flagge

Die Ausgabe enthält eine HccIncluded Markierung auf oberster Ebene, die angibt, ob die Abschnitte zur Zustandsprüfung (CMS und HHS HCC Coding Analysis) für den Job generiert wurden.

## Die Zusammenfassung wird gerendert

Um die Zusammenfassung den Ärzten in Ihrer Bewerbung vorzulegen:

1. Gehen Sie die einzelnen Abschnitte der Reihe nach durch.
2. Verketteten Sie die Textwerte aus jeder klinischen Erzählung innerhalb des Abschnitts.
3. Analysieren Sie die Markdown-Formatierung für Ihren Anzeigekontext.
4. Verwenden Sie die Nachweisreferenzen, um detaillierte Links zu Quellen oder Dokumenten von FHIR bereitzustellen.

Rendern Sie in den Abschnitten „Zustandsprüfung“ jede aufgetretene Erkrankung als interaktives Element, das es dem Arzt ermöglicht, jeden Zustand direkt im Arbeitsablauf zu bestätigen, zu verwerfen oder mit Anmerkungen zu versehen. Das strukturierte Ausgabeformat gibt Ihnen die volle Kontrolle darüber, wie die Zusammenfassung gerendert wird.

Vollständige API-Parameterdetails und request/response Schemas finden Sie in der [Amazon Connect Health API-Referenz](#).

## Dokumentation zur Umgebung

Ambient Documentation erfasst Gespräche zwischen Patienten und Ärzten in Echtzeit und generiert strukturierte klinische Unterlagen zur Überprüfung durch den Arzt. Der Service kombiniert Spracherkennung mit generativer KI, um klinische Notizen zu erstellen, medizinische Terminologie zu extrahieren, Sprecherrollen zu identifizieren und Dialogsegmente zu klassifizieren.

### Important

Die Umgebungsdocumentation von Amazon Connect Health liefert probabilistische Ergebnisse. Die Genauigkeit der Ausgabe hängt von der Audioqualität, den

Hintergrundgeräuschen, der Klarheit der Lautsprecher, der Komplexität der medizinischen Terminologie und der kontextspezifischen Sprache ab. Die gesamte Ausgabe muss vor der Verwendung in der Patientenversorgung von einem geschulten medizinischen Fachpersonal auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Die Umgebungsdokumentation von Amazon Connect Health ist in den Regionen USA Ost (Nord-Virginia - east - 1) () und USA West (Oregon) (us-west - 2) verfügbar.

## Themen

- [So funktioniert die Dokumentation zur Umgebungsbeleuchtung](#)
- [Technische Anforderungen](#)
- [Unterstützte medizinische Fachgebiete](#)
- [Zustimmung und Patientenbenachrichtigung](#)
- [Abonnementverwaltung](#)
- [Audio streamen](#)
- [Speicher](#)
- [Kontext des Patienten](#)
- [Vorlagen für klinische Notizen](#)
- [Outputs](#)

## So funktioniert die Dokumentation zur Umgebungsbeleuchtung

Die Umgebungsdokumentation verwendet Audio-Streaming in Echtzeit über HTTP/2 oder WebSocket. Der Arbeitsablauf umfasst:

1. Abonnement erstellen — Ordnen Sie dem Agenten für Umgebungsdokumentation einen Anbieter zu. Abonnements werden automatisch im aktivierten Modus erstellt.
2. Audio streamen — Ihre Anwendung streamt Audio von der Konversation zwischen Patient und Arzt zu Amazon Connect Health über oder. HTTP/2 WebSocket Der Dienst transkribiert das Audio in Echtzeit und identifiziert die Sprecher.
3. Dokumentation erstellen — Nach Abschluss des Gesprächs generiert der Service auf der Grundlage der konfigurierten Vorlage strukturierte klinische Notizen, Evidenzzuordnungen und eine Zusammenfassung nach dem Besuch.

4. Ergebnisse abrufen — Der Service schreibt das Protokoll, die klinische Dokumentation und die Zusammenfassung nach dem Besuch in Ihren konfigurierten Amazon S3 S3-Bucket.

## Technische Anforderungen

- Unterstützte Sprache — US-Englisch (en-US)
- Unterstützte Audioformate — FLAC, PCM
- Kodierung — PCM 16-Bit
- Abtastrate — 16.000 Hz oder höher

## Unterstützte medizinische Fachgebiete

Die Umgebungsdokumentation unterstützt derzeit die folgenden Fachgebiete:

- Allergie-Immunologie
- Kardiologie
- Dermatologie
- Endokrinologie
- Gastroenterologie
- Hematology/Oncology
- Infektiöse Krankheit
- Nephrologie
- Neurologie
- FRAUENHEILKUNDE
- Onkologie
- Ophthalmologie
- Orthopädie
- Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
- Schmerzmedizin
- Pädiatrie
- Grundversorgung
- Psychiatrie

- Pulmonologie
- Rheumatologie
- Chirurgie
- Urologie

## Zustimmung und Patientenbenachrichtigung

Die Umgebungsdokumentation von Amazon Connect Health nutzt KI, um klinische Gespräche in Echtzeit zu erfassen und zu transkribieren. Da diese Funktion mündliche Kommunikation aufzeichnet, die geschützte Gesundheitsinformationen (PHI) enthalten kann, sind Kunden und ihre nachgeschalteten Integratoren für die Einhaltung aller geltenden Gesetze zur Einwilligung, Aufzeichnung und zum Datenschutz verantwortlich. Dazu gehört auch die Einholung aller gesetzlich vorgeschriebenen Einwilligungen, bevor die Umgebungsdokumentation für jegliche Patientenbegegnungen aktiviert wird. AWS holt in Ihrem Namen keine Einwilligung von Patienten ein.

Bei Verwendung von Umgebungsdokumenten muss von jedem Patienten und allen im Raum anwesenden Personen die entsprechende Zustimmung eingeholt werden. Im Rahmen der Einholung der Einwilligung sollten die Patienten darüber informiert werden, dass der Besuch aufgezeichnet und von einem KI-Dienstleister zur Erstellung klinischer Aufzeichnungen verwendet wird, dass ihre Daten an Leistungserbringer weitergegeben werden können und dass sie ohne Auswirkungen auf ihre Behandlung ablehnen können. Kunden und Integratoren sollten Aufzeichnungen über die Zustimmung der Patienten gemäß den geltenden staatlichen Gesetzen und internen Aufbewahrungsrichtlinien führen. Kunden sollten sicherstellen, dass die Zustimmung gemäß den Datenschutzpraktiken ihrer Organisation eingeholt wird.

Sprache des Beispiels:

„Bevor wir beginnen, möchte ich Sie darüber informieren, dass der heutige Besuch von einem KI-Dienstleister aufgezeichnet und überwacht wird, um Ihnen bei der Dokumentation zu helfen. Stimmen Sie zu, fortzufahren?“

## Abonnementverwaltung

### Erstellen eines Abonnements

Rufen Sie den `CreateSubscription` API-Vorgang auf, um ein Abonnement zu erstellen. Dadurch wird ein eindeutiges Objekt generiert `subscriptionId`, mit dem Sie den Benutzer autorisieren

und Streaming-Sitzungen starten können. Abonnements werden automatisch im aktivierten Modus erstellt.

 Tip

Erstellen Sie das Abonnement bei der ersten Nutzung durch den Benutzer, um den Abonnementstart an die tatsächliche Nutzung anzupassen.

## Deaktivieren Sie ein Abonnement

Rufen Sie den `DeactivateSubscription` API-Vorgang auf, um vorübergehend zu verhindern, dass ein Abonnement neue Streaming-Sitzungen akzeptiert. Ein deaktiviertes Abonnement behält seine Konfiguration bei und kann später reaktiviert werden. In-progress Streams werden normal abgeschlossen.

 Important

Wenn Sie ein Abonnement deaktivieren, verfällt sofort der verbleibende kostenlose Testzeitraum. Wenn ein Abonnement, das während einer kostenlosen Testversion deaktiviert wurde, später wieder aktiviert wird, wird es als kostenpflichtiges Abonnement reaktiviert.

## Reaktivieren Sie ein Abonnement

Deaktivierte Abonnements können reaktiviert werden, indem der `ActivateSubscription` API-Vorgang mit dem aufgerufen wird. `subscriptionId` Die kostenpflichtige Abrechnung beginnt sofort nach der Reaktivierung.

## Audio streamen

Die Umgebungsdokumentation verarbeitet Audio in Echtzeit über eine Streaming-Verbindung. Ihre Anwendung öffnet eine Verbindung, sendet Audioblöcke als ereigniskodierte Nachrichten und empfängt im Verlauf der Konversation Transkriptionsergebnisse. Die Umgebungsdokumentation unterstützt zwei Streaming-Transporte: `HTTP/2 WebSocket` und `wss://`. Beide Transporte bieten dieselbe Funktionalität mit denselben Authentifizierungs- und Autorisierungsanforderungen, Kontingenten und Drosselungen. Das Sitzungsverhalten — Erstellung, Streaming und Beendigung — ist bei beiden Transporten identisch.

 Note

Eine Sitzung ist an den Transport gebunden, auf dem sie gestartet wurde. Sie können eine Sitzung nicht auf einem Transport starten und auf dem anderen fortsetzen. Wenn Sie eine Sitzung anhalten und wieder aufnehmen, muss für die wiederaufgenommene Sitzung derselbe Transport verwendet werden, mit dem die Sitzung gestartet wurde.

Wenn Ihr Audio über zwei Kanäle verfügt, können Sie die Kanalidentifikation verwenden, um die Sprache von jedem Kanal separat zu transkribieren. Die Umgebungsdokumentation unterstützt derzeit Audio mit bis zu zwei Kanälen. In Ihrem Transkript sind die Kanäle mit den Bezeichnungen `ch_0` und `ch_1` versehen.

Zusätzlich zu den standardmäßigen Transkriptabschnitten (Transkripte und Artikel) enthalten Anfragen mit aktivierter Kanalidentifikation einen Abschnitt `channel_labels`. Dieser Abschnitt enthält jede Äußerung oder jedes Satzzeichen, gruppiert nach Kanal, sowie die zugehörigen Kanalbezeichnungen, Zeitstempel und Konfidenzwert. Wenn eine Person auf einem Kanal zur gleichen Zeit wie eine Person auf einem anderen Kanal spricht, überschneiden sich die Zeitstempel für jeden Kanal, während die Personen übereinander sprechen.

## Streamen über HTTP/2

HTTP/2 ist der von den AWS-SDKs verwendete Streaming-Transport und eignet sich für serverseitige und native Anwendungen. Ihre Anwendung stellt eine HTTP/2 Verbindung her, sendet Audio-Chunks und Steuerereignisse als Event-Stream-Nachrichten und empfängt Transkriptereignisse in Echtzeit über dieselbe Verbindung. Wenn Sie ein AWS-SDK verwenden, übernimmt das SDK die Verbindungseinrichtung, das Signieren von Anfragen und die Event-Stream-Kodierung für Sie.

Eine detaillierte HTTP/2 Streaming-Einrichtung und Event-Stream-Kodierung finden Sie in der [Amazon Connect Health API-Referenz](#).

## Verwenden der AWS SDKs

Das folgende Codebeispiel zeigt, wie Sie mit dem AWS SDK for Java 2.x eine Amazon Connect Health-Streaming-Sitzung für Umgebungsdokumentation einrichten.

```
package com.example.connecthealth;

import io.reactivex.rxjava3.core.BackpressureStrategy;
import io.reactivex.rxjava3.core.Flowable;
```

```
import org.reactivestreams.Publisher;
import org.reactivestreams.Subscriber;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.AwsCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.DefaultCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.core.SdkBytes;
import software.amazon.awssdk.http.nio.netty.NettyNioAsyncHttpClient;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.connecthealth.ConnectHealthAsyncClient;
import software.amazon.awssdk.services.connecthealth.model.*;

import javax.sound.sampled.AudioFormat;
import javax.sound.sampled.AudioInputStream;
import javax.sound.sampled.AudioSystem;
import javax.sound.sampled.DataLine;
import javax.sound.sampled.LineUnavailableException;
import javax.sound.sampled.TargetDataLine;
import java.io.BufferedInputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.UncheckedIOException;
import java.util.Arrays;
import java.util.UUID;
import java.util.concurrent.CompletableFuture;

public class MedicalScribeStreamingApp {
    private static final int CHUNK_SIZE_IN_BYTES = 6400;
    private static final int SAMPLE_RATE = 16000;
    private static final Region REGION = Region.US_WEST_2;
    private static final String SESSION_ID = UUID.randomUUID().toString();
    private static final String DOMAIN_ID = "your-domain-id";
    private static final String SUBSCRIPTION_ID = "your-subscription-id";
    private static final String OUTPUT_S3_URI = "s3://your-bucket/output/";
    private static ConnectHealthAsyncClient client;

    public static void main(String[] args) {
        client = ConnectHealthAsyncClient.builder()
            .credentialsProvider(getCredentials())
            .httpClientBuilder(NettyNioAsyncHttpClient.builder())
            .region(REGION)
            .build();

        try {
            StartMedicalScribeListeningSessionRequest request =
                StartMedicalScribeListeningSessionRequest.builder()
                    .sessionId(SESSION_ID)
```

```

        .domainId(DOMAIN_ID)
        .subscriptionId(SUBSCRIPTION_ID)
        .languageCode(MedicalScribeLanguageCode.EN_US)
        .mediaSampleRateHertz(SAMPLE_RATE)
        .mediaEncoding(MedicalScribeMediaEncoding.PCM)
        .build();

MedicalScribeInputStream endSessionEvent =
    MedicalScribeInputStream.sessionControlEventBuilder()
        .type(MedicalScribeSessionControlEventType.END_OF_SESSION)
        .build();

CompletableFuture<Void> result = client.startMedicalScribeListeningSession(
    request,
    new AudioStreamPublisher(
        getStreamFromMic(),
        getConfigurationEvent(),
        endSessionEvent
    ),
    getResponseHandler()
);
result.get();
client.close();
} catch (Exception e) {
    System.err.println("Error occurred: " + e.getMessage());
    e.printStackTrace();
}
}

private static AudioInputStream getStreamFromMic() throws LineUnavailableException
{
    AudioFormat format = new AudioFormat(SAMPLE_RATE, 16, 1, true, false);
    DataLine.Info info = new DataLine.Info(TargetDataLine.class, format);
    if (!AudioSystem.isLineSupported(info)) {
        throw new LineUnavailableException("Microphone line not supported");
    }
    TargetDataLine line = (TargetDataLine) AudioSystem.getLine(info);
    line.open(format);
    line.start();
    System.out.println("Recording... Press Enter to stop");
    Thread monitorThread = new Thread(() -> {
        try {
            System.in.read();
            line.stop();

```

```

        line.close();
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
});
monitorThread.setDaemon(true);
monitorThread.start();
return new AudioInputStream(
    new BufferedInputStream(new AudioInputStream(line)),
    format,
    AudioSystem.NOT_SPECIFIED
);
}

private static AwsCredentialsProvider getCredentials() {
    return DefaultCredentialsProvider.create();
}

private static StartMedicalScribeListeningSessionResponseHandler
getResponseHandler() {
    return StartMedicalScribeListeningSessionResponseHandler.builder()
        .onResponse(r -> {
            System.out.println("Session started: " + r.sessionId());
            System.out.println("Domain ID: " + r.domainId());
            System.out.println("Subscription ID: " + r.subscriptionId());
            System.out.println("Request ID: " + r.requestId());
        })
        .onError(e -> {
            System.err.println("Stream error: " + e.getMessage());
            e.printStackTrace();
        })
        .onComplete(() -> {
            System.out.println("=== Stream completed successfully ===");
        })
        .subscriber(event -> {
            if (event instanceof MedicalScribeTranscriptEvent) {
                MedicalScribeTranscriptSegment segment =
                    ((MedicalScribeTranscriptEvent)
event).transcriptSegment();
                if (segment != null && segment.content() != null) {
                    System.out.printf("[%s][Channel %s] %s%n",
                        segment.isPartial() ? "PARTIAL" : "FINAL",
                        segment.channelId(),
                        segment.content()

```

```

        );
    }
}

private static MedicalScribeConfigurationEvent getConfigurationEvent() {
    return MedicalScribeConfigurationEvent.builder()
        .postStreamActionSettings(
            MedicalScribePostStreamActionSettings.builder()
                .outputS3Uri(OUTPUT_S3_URI)
                .clinicalNoteGenerationSettings(
                    ClinicalNoteGenerationSettings.builder()
                        .noteTemplateSettings(
                            NoteTemplateSettings.fromManagedTemplate(
                                ManagedTemplate.builder()
                                    .templateType(ManagedNoteTemplate.SOAP)
                                        .build()
                                    )
                                )
                            )
                        .build()
                    )
                .build()
            )
        .channelDefinitions(Arrays.asList(
            MedicalScribeChannelDefinition.builder()
                .channelId(0)

                .participantRole(MedicalScribeParticipantRole.CLINICIAN)
                    .build(),
            MedicalScribeChannelDefinition.builder()
                .channelId(1)
                .participantRole(MedicalScribeParticipantRole.PATIENT)
                    .build()
            ))
        .build();
}

private static class AudioStreamPublisher implements
Publisher<MedicalScribeInputStream> {

```

```

private final InputStream audioInputStream;
private final MedicalScribeConfigurationEvent configEvent;
private final MedicalScribeInputStream endSessionEvent;

private AudioStreamPublisher(
    AudioInputStream audioInputStream,
    MedicalScribeConfigurationEvent configEvent,
    MedicalScribeInputStream endSessionEvent) {
    this.audioInputStream = audioInputStream;
    this.configEvent = configEvent;
    this.endSessionEvent = endSessionEvent;
}

@Override
public void subscribe(Subscriber<? super MedicalScribeInputStream> subscriber)
{
    createAudioFlowable()
        .doOnComplete(() -> {
            try {
                audioInputStream.close();
            } catch (IOException e) {
                throw new UncheckedIOException(e);
            }
        })
        .subscribe(subscriber);
}

private Flowable<MedicalScribeInputStream> createAudioFlowable() {
    Flowable<MedicalScribeInputStream> configFlow = Flowable.just(
        MedicalScribeInputStream.fromConfigurationEvent(configEvent)
    );
    Flowable<MedicalScribeInputStream> audioFlow = Flowable.create(emitter -> {
        byte[] buffer = new byte[CHUNK_SIZE_IN_BYTES];
        int bytesRead;
        try {
            while (!emitter.isCancelled() && (bytesRead =
audioInputStream.read(buffer)) > 0) {
                byte[] audioData = bytesRead < buffer.length
                    ? Arrays.copyOfRange(buffer, 0, bytesRead)
                    : buffer;
                MedicalScribeInputStream audioEvent =
                    MedicalScribeInputStream.fromAudioEvent(
                        MedicalScribeAudioEvent.builder()

```

```
.audioChunk(SdkBytes.fromByteArray(audioData))
                                .build()
                                );
        emitter.onNext(audioEvent);
    }
    emitter.onComplete();
} catch (IOException e) {
    emitter.onError(e);
}
}, BackpressureStrategy.BUFFER);
Flowable<MedicalScribeInputStream> endFlow =
Flowable.just(endSessionEvent);
return Flowable.concat(configFlow, audioFlow, endFlow);
}
}
}
```

## Streaming über WebSocket

WebSocket Mit der Unterstützung können Sie Audio für die Umgebungsdokumentation von einem Webbrowser oder einem anderen WebSocket Client streamen. Alle WebSocket Verbindungen verwenden TLS (`wss://`).

### WebSocket Endpunkt

Connect zum WebSocket Endpunkt für die Region her, in der Sie die Umgebungsdokumentation verwenden:

| Region    | Endpoint                                                                                    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| US-EAST-1 | <code>wss://streaming.health-agent.us-east-1.api.aws/medical-scribe-stream-websocket</code> |
| US-WEST-2 | <code>wss://streaming.health-agent.us-west-2.api.aws/medical-scribe-stream-websocket</code> |

### Authentifizieren einer Verbindung WebSocket

Sie authentifizieren eine WebSocket Verbindung mit einer vorsignierten URL. Um die vorsignierte URL zu erstellen, signieren Sie eine GET Anfrage an den WebSocket Endpunkt mit AWS Signature

Version 4 (Sigv4) und betten Sie die Signaturparameter (X-Amz-Algorithm,,X-Amz-Credential, X-Amz-Date X-Amz-ExpiresX-Amz-Signature, undX-Amz-SignedHeaders) und die Sitzungsparameter als Abfragezeichenfolgenparameter ein. Der Service validiert die vorsignierte URL, wenn die Verbindung hergestellt ist. Wenn die vorsignierte URL ungültig, abgelaufen oder nicht autorisiert ist, lehnt der Dienst die Sitzung ab, indem er einen Fehler zurückgibt und die Verbindung schließt.

Der Höchstwert für X-Amz-Expires ist 60 Sekunden (1 Minute). Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, wird die Signatur der vorsignierten URL zur Startsignatur, die zum Signieren jedes nachfolgenden Event-Stream-Frames verwendet wird, wodurch eine kontinuierliche Autorisierung für die gesamte Lebensdauer der Verbindung gewährleistet wird.

Für ist keine neue IAM-Aktion erforderlich. WebSocket Der Dienst autorisiert WebSocket Verbindungen mit derselben health-agent:StartMedicalScribeListeningSession Berechtigung, die für HTTP/2 das Streaming verwendet wurde.

Das folgende Beispiel zeigt das Format einer vorsignierten URL WebSocket . Zur besseren Lesbarkeit wurden Zeilenumbrüche hinzugefügt.

```
wss://streaming.health-agent.us-west-2.api.aws/medical-scribe-stream-websocket
?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256
&X-Amz-Credential=<access-key>/<date>/<region>/health-agent/aws4_request
&X-Amz-Date=<ISO8601-datetime>
&X-Amz-Expires=60
&X-Amz-Security-Token=<session-token>
&X-Amz-SignedHeaders=host
&X-Amz-Signature=<signature>
```

## Signieren von Event-Stream-Frames

Jeder Event-Stream-Frame, den Sie nach dem Upgrade senden — Konfiguration, Audio und Sitzungssteuerung — muss einzeln signiert sein. Jeder Frame enthält zwei Event-Stream-Header: :date (den Signaturzeitstempel) und :chunk-signature (die Frame-Signatur). Frame-Signaturen bilden eine Kette: Jede Signatur wird aus der Signatur des vorherigen Frames und die ersten Frame-Ketten aus dem X-Amz-Signature Wert in der vorsignierten URL berechnet.

Um einen Frame zu signieren, erstellen Sie eine Zeichenfolge, die mit dem AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD Algorithmus signiert werden soll, und berechnen Sie dann eine HMAC-SHA256 Überschreibung mit einem Sigv4-Signaturschlüssel, der für das Anforderungsdatum, die Region und

den Dienst abgeleitet wurde. `health-agent` Die zu signierende Zeichenfolge hat das folgende Format:

```
AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD
<date>                        # signing time, ISO 8601 basic format (YYYYMMDDTHHMMSSZ)
<date-stamp>/<region>/health-agent/aws4_request
<prior-signature>             # hex; for the first frame, the X-Amz-Signature from the
    presigned URL
<hashed-headers>              # SHA-256 hex digest of the encoded :date header
<hashed-payload>              # SHA-256 hex digest of the frame payload
```

Berechne die Signatur und hänge sie an den Rahmen an:

1. `signature = HMAC-SHA256(signingKey, stringToSign)`, kodiert als Hex-Zeichenfolge.
2. Fügen Sie die `:chunk-signature` Kopfzeilen `:date` und zum Frame hinzu und senden Sie ihn dann.
3. Speichern Sie dies `signature` und verwenden Sie es `<prior-signature>` beim Signieren des nächsten Frames.

Der Signaturschlüssel wird auf die gleiche Weise wie für jede SigV4-Anfrage abgeleitet: Kette HMAC-SHA256 über den Datumsstempel, die Region, den Dienstnamen (`health-agent`) und `aws4_request`, ausgehend von Ihrem geheimen Zugriffsschlüssel mit dem Präfix. `AWS4`

Audio wird gesendet WebSocket

Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, senden Sie Ihre Sitzungskonfiguration und streamen Sie dann Audio als binäre Audioereignisse. Jedes `binaryAudioEvent` enthält einen Teil unformatierter PCM- oder FLAC-Bytes. Der Dienst gibt Transkripterereignisse über dieselbe Verbindung in Echtzeit zurück. Um die Sitzung zu beenden, senden Sie ein `END_OF_SESSION` Sitzungssteuerungsereignis.

WebSocket Empfehlungen des Kunden

Der Dienst signalisiert das Ende einer Sitzung, indem er einen WebSocket geschlossenen Frame sendet. Gestalten Sie Ihren Client so, dass er das Schließen der Verbindung elegant handhabt:

- Warten Sie, bis der Server den Frame geschlossen hat, bevor Sie die Verbindung schließen. Nach dem Senden `END_OF_SESSION` sendet der Dienst alle endgültigen Transkriptergebnisse und anschließend einen Abschluss-Frame. Wenn ein Senden fehlschlägt oder ein Fehler auftritt, sendet der Dienst möglicherweise einen strukturierten Fehlerrahmen, gefolgt von einem Abschlussframe.

Wenn Sie die Verbindung sofort schließen, können diese letzten Nachrichten verworfen werden. Warten Sie also, bis der Server die Verbindung schließt.

- Verwenden Sie den Statuscode für das Schließen, um das Ergebnis zu ermitteln. Der Abschlusscode 1000 (Normaler Abschluss) gibt an, dass die Sitzung erfolgreich abgeschlossen wurde. Jeder andere Code für das Schließen weist auf einen Fehler hin, und der Grund für das Schließen enthält weitere Informationen.
- Wenden Sie als Sicherheitsmaßnahme ein begrenztes Timeout an. Um zu vermeiden, dass auf unbestimmte Zeit gewartet wird, falls die Verbindung nicht mehr reagiert, sollten Sie die Verbindung nach einer angemessenen Frist schließen, falls kein Server-Close-Frame empfangen wurde.

Die AWS-SDKs unterstützen kein WebSocket Streaming. Um zu streamen WebSocket, stellen Sie eine direkte Verbindung zum Endpunkt her, wie in diesem Abschnitt beschrieben. Die [Amazon Connect Health API-Referenz](#) dokumentiert die API-Operationen und ihre Anfrage- und Antwortparameter, die für beide Transporte gelten.

## Speicher

Zu Beginn einer Sitzung muss ein S3-Speicherort angegeben werden. Ausgabeartefakte werden am folgenden Basisspeicherort gespeichert:

```
s3://{customer-provided-uri}/health-agent-listening-session/{domainId}/  
{subscriptionId}/{sessionId}/post-stream-action/
```

Klinische Notizen werden in einem `clinical-notes` Ordner an diesem Basisspeicherort gespeichert.

## Kontext des Patienten

Der Patientenkontext informiert den Agenten vor dem Gespräch über den `encounterContext` API-Parameter über die Krankengeschichte. Das `encounterContext` Objekt enthält das `FeldunstructuredContext`, das bis zu 10 KB Textdaten für jede Sitzung akzeptiert. Wenn Sie den Patientenkontext einbeziehen, verwendet der Mitarbeiter ihn, um die generierte Dokumentation mit Hintergrundinformationen anzureichern, die während des Besuchs nicht explizit besprochen wurden.

Der Patientenkontext kann Folgendes beinhalten:

- Notizen zu früheren Begegnungen und Zusammenfassungen der Besuche
- Aktive Medikamentenlisten

- Problemlisten und Diagnosen
- Allergien und Impfungen
- Einschlägige Labor- und Bildgebungsberichte
- Chirurgie und Familiengeschichte
- Bevorzugte Pronomen des Patienten, die im generierten klinischen Output verwendet werden, wenn auf den Patienten Bezug genommen wird

Der Kontext wird in der gesamten generierten Notiz verwendet, um die Spezifität und Genauigkeit zu verbessern, wenn die erforderlichen Informationen nicht allein im Transkript enthalten sind, wobei die Evidenz den Quellenmaterialien für die Überprüfung durch den Arzt zugeordnet wird.

#### Note

Im folgenden Beispiel werden fiktive Patientendaten nur zur Veranschaulichung verwendet.

### Beispiel für einen Patientenkontext

```
## Patient Information
Name: Patricia Underwood
Age: 28 years
Sex: female
Pronouns: she/her
MEDICATIONS:
Ondansetron 4mg PO PRN - Nausea/vomiting
Dicyclomine 20mg PO BID PRN - Abdominal cramping
Sertraline 50mg PO daily - Depression
Ferrous sulfate 325mg PO TID - Iron deficiency anemia
ALLERGIES: NKDA (No Known Drug Allergies)
PAST MEDICAL HISTORY:
Brainstem pilocytic astrocytoma diagnosed 04/2010
Posterior fossa craniotomy with gross total resection 05/12/2010
Hyperprolactinemia diagnosed 08/2013
Autoimmune hemolytic anemia diagnosed 12/2012
Splenomegaly secondary to autoimmune hemolytic anemia 01/2013
Major depressive disorder diagnosed 08/2012
Substance use disorder (heroin) in sustained remission since 04/2011
Tobacco use disorder, quit 09/15/2013 (10 pack-year history)
Iron deficiency anemia diagnosed 01/2013
Gastroesophageal reflux disease diagnosed 05/2013
```

Appendectomy 07/23/2009 (uncomplicated laparoscopic)

Wisdom teeth extraction 11/08/2008

**FAMILY HISTORY:**

Maternal grandmother: Cervical cancer, ovarian cancer, dementia/Alzheimer's

Maternal aunt: Cervical cancer

Paternal grandfather: Type 2 diabetes, hypertension, kidney transplant

Maternal great-grandfather: Colon cancer

Multiple maternal great-uncles: Colon cancer

No family history of breast, uterine, or cardiac disease

**SOCIAL HISTORY:**

Tobacco: Former smoker, quit 09/15/2013 (10 pack-year history)

Alcohol: Not documented

Illicit drugs: History of IV heroin use, abstinent since 04/2011, occasional marijuana use

Sexual history: Single, sexually active, monogamous relationship since 05/2012

Previous relationship with military personnel ended 03/2012

Employment: Lives independently, employed

Contraception: Not currently using

Former plasma donor, discontinued 10/2013 due to positive syphilis screening

**PROBLEM LIST:**

History of brainstem pilocytic astrocytoma (C71.7) - Diagnosed 04/2010 with posterior fossa craniotomy and gross total resection 05/12/2010. Annual MRI surveillance shows post-surgical changes, no residual tumor. Most recent MRI 10/18/2013 normal. Followed by neurology with annual visits.

Hyperprolactinemia (E22.1) - Diagnosed 08/2013 with prolactin 45.2 ng/mL (normal <25). Referred to neurology for pituitary evaluation. Recent MRI 10/18/2013 shows normal pituitary gland. Not currently on treatment. Neurology follow-up scheduled.

Autoimmune hemolytic anemia with splenomegaly (D59.1) - Diagnosed 12/2012-01/2013. Positive direct Coombs test, elevated LDH 420 U/L, low haptoglobin <10 mg/dL, reticulocyte count 8.2%. Associated splenomegaly. Managed by primary care physician. On iron supplementation for concurrent iron deficiency.

Major depressive disorder, mild (F32.0) - Diagnosed 08/2012. Started sertraline 50mg daily 09/08/2012 with good response. Stable mood, no current suicidal ideation. Continues on current regimen.

Substance use disorder (heroin), in sustained remission (F11.21) - History of IV drug use, abstinent since 04/2011. Not currently in formal treatment program. Maintains abstinence, occasional marijuana use.

Iron deficiency anemia (D50.9) - Diagnosed 01/2013 concurrent with autoimmune hemolytic anemia. Started ferrous sulfate 325mg TID 01/14/2013. Recent Hgb 9.8 g/dL, Hct 29%, MCV 102 fL.

Gastroesophageal reflux disease (K21.9) - Diagnosed 05/2013. Managed with lifestyle modifications. Symptoms of nausea and vomiting, taking ondansetron and dicyclomine PRN.

RECENT LABS (Various dates 2013):

```

Prolactin: 45.2 ng/mL (08/22/2013, elevated)
CBC: Hgb 9.8, Hct 29%, MCV 102 fL (10/28/2013)
Direct Coombs: Positive (01/14/2013)
LDH: 420 U/L, Haptoglobin <10 mg/dL (01/14/2013)
MRI brain with contrast: Normal pituitary, post-surgical changes only (10/18/2013)
Pap smear: Normal cytology, HPV negative (11/15/2012)
Mammogram: BI-RADS 1, normal (02/28/2013)

```

## Vorlagen für klinische Notizen

Vorlagen definieren die Struktur, die Abschnitte und die Formatierungsregeln, die der Wirkstoff bei der Erstellung klinischer Unterlagen befolgt. Sie müssen ein Ausgabeformat angeben, indem Sie bei jeder Sitzung ein Konfigurationsobjekt an den `noteTemplateSettings` API-Parameter übergeben. Die Umgebungsdokumentation unterstützt zwei Methoden zur Angabe des Ausgabeformats: verwaltete Vorlagen oder benutzerdefinierte Vorlagen.

### Verwaltete Vorlagen

Die Ambient-Dokumentation enthält sieben vorgefertigte Notizvorlagen. Das Konfigurationsobjekt für verwaltete Vorlagen, `managedTemplate`, spezifiziert die Vorlage über den `templateType` Parameter. Die Standardvorlage ist `HISTORY_AND_PHYSICAL`.

| Vorlage                         | Description                                                               | Anwendungsfall                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| HISTORY_AND_PHYSICAL (Standard) | Zusammenfassungen der wichtigsten Abschnitte der klinischen Dokumentation | Allgemeine Begegnungen mit körperlicher Gesundheit                           |
| PHYSICAL_SOAP                   | SOAP-Format mit Fokus auf körperliche Gesundheit                          | Begegnungen mit körperlicher Gesundheit mithilfe der SOAP-Struktur           |
| BEHAVIORAL_SOAP                 | SOAP-Format mit Fokus auf Verhaltensgesundheit                            | Verhaltensbedingte Gesundheitsbegegnungen unter Verwendung der SOAP-Struktur |
| MÄDCHEN                         | Progress-toward-goals formatieren                                         | Verhaltensgesundheit — Verfolgung des Fortschritts der Patienten             |

| Vorlage | Description                                       | Anwendungsfall                                             |
|---------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| BIRP    | Format von Verhaltensmustern und Antworten        | Verhaltensgesundheit — Dokumentation von Verhaltensmustern |
| SIRP    | Situativer Kontext des Therapieformats            | Verhaltensgesundheit — Betonung des situativen Kontextes   |
| DAP     | Vereinfachtes Format der klinischen Dokumentation | Kurze oder gezielte Begegnungen                            |

## Abschnitte HISTORY\_AND\_PHYSICAL

| Abschnitt                             | Description                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HAUPTBESCHWERDE                       | Kurze Beschreibung des Grundes des Patienten für den Besuch beim Arzt                                                                         |
| VORGESCHICHTE DER AKTUELLEN KRANKHEIT | Informationen über die Erkrankung des Patienten, einschließlich Schweregrad, Beginn, Zeitpunkt, aktuelle Behandlungen und betroffene Bereiche |
| SYSTEMÜBERPRÜFUNG                     | Patient-reported Bewertung der Symptome in verschiedenen Körpersystemen                                                                       |
| KRANKGESCHICHTE IN DER VERGANGENHEIT  | Frühere Erkrankungen, Operationen und Behandlungen                                                                                            |
| VERGANGENE FAMILIENGESCHICHTE         | Gesundheitsprobleme, die in der Familie des Patienten liegen                                                                                  |
| VERGANGENE SOZIALGESCHICHTE           | Soziales Leben, Gewohnheiten, Beruf und Umweltfaktoren, die sich auf die Gesundheit auswirken                                                 |
| KÖRPERLICHE UNTERSUCHUNG              | Ergebnisse des Arztes aus der körperlichen Untersuchung der Körpersysteme und der Vitalfunktionen                                             |

| Abschnitt           | Description                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIAGNOSTISCHE TESTS | Ergebnisse und Interpretationen von Labortests, bildgebenden Untersuchungen und anderen diagnostischen Verfahren |
| BEWERTUNG           | Einschätzung des Gesundheitszustands des Patienten durch den Arzt                                                |
| PLAN                | Clinician-recommended medizinische Behandlungen, Anpassungen des Lebensstils und weitere Termine                 |

### Abschnitte PHYSICAL\_SOAP und BEHAVIORAL\_SOAP

| Abschnitt | Description                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Subjektiv | Die Ziele, Erfahrungen und bestehenden und vergangenen Probleme des Patienten                             |
| Ziel      | Daten und Fakten über den Patienten                                                                       |
| Bewertung | Die Diagnose der Situation des Patienten durch den Arzt                                                   |
| Plan      | Clinician-recommended nächste Behandlungsschritte, einschließlich future Interventionen und Überweisungen |

#### Note

PHYSICAL\_SOAP ist für die Dokumentation der körperlichen Gesundheit optimiert. BEHAVIORAL\_SOAP ist für die Dokumentation von Verhaltensgesundheit optimiert. Beide haben dieselbe Abschnittsstruktur.

## GIRPP-Abschnitte

| Abschnitt    | Description                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ziel         | Das identifizierte Problem, die Herausforderung oder das Verhalten, das durch eine Behandlung angegangen werden soll    |
| Intervention | Die spezifische Behandlung, Methode oder Technik, die vom Arzt angewendet wird                                          |
| Antwort      | Wie der Patient auf die Intervention reagiert hat, einschließlich Beteiligungsgrad und Feedback                         |
| Progress     | Einschätzung des Klinikers zur Erreichung der Behandlungsziele                                                          |
| Plan         | Clinician-recommended nächste Behandlungsschritte, einschließlich future Interventionen, Hausaufgaben und Überweisungen |

## BIRP-Abschnitte

| Abschnitt    | Description                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Behavior     | Die Probleme, mit denen der Patient konfrontiert ist, und seine Reaktion auf die Behandlung |
| Intervention | Die spezifische Behandlung, Methode oder Technik, die vom Arzt angewendet wird              |
| Antwort      | Wie hat der Patient auf die Intervention reagiert                                           |
| Plan         | Die nächsten Schritte in der Behandlung                                                     |

## SIRP-Abschnitte

| Abschnitt    | Description                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Situation    | Das Problem, mit dem der Patient konfrontiert ist, und sein Ziel für die Suche nach einer Therapie |
| Intervention | Die spezifische Behandlung, Methode oder Technik, die vom Arzt angewendet wird                     |
| Antwort      | Wie hat der Patient auf die Intervention reagiert                                                  |
| Plan         | Clinician-recommended nächste Schritte in der Behandlung                                           |

## DAP-Abschnitte

| Abschnitt | Description                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Daten     | Die Gründe des Patienten für die Inanspruchnahme einer Behandlung und Informationen über den Patienten |
| Bewertung | Die Diagnose der Situation des Patienten durch den Arzt                                                |
| Plan      | Clinician-recommended nächste Schritte in der Behandlung                                               |

## Benutzerdefinierte Vorlagen

Die Umgebungsdocumentation verwendet ein zweistufiges Anpassungsmodell: Basis- und Ausgabespezifikation. Diese beiden Ebenen werden in einem Konfigurationsobjekt verwaltet, `customTemplate`. Das `customTemplate` Konfigurationsobjekt enthält zwei Parameter: `templateType` legt die Basisvorlage fest und `templateInstructions` enthält die Ausgabespezifikation.

Die Base (`templateType`) legt die Organisationsstruktur der während des Gesprächs festgestellten klinischen Fakten fest. Die folgenden Basisvorlagen werden unterstützt:

| Base                 | Description                                                               | Anwendungsfall                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| HISTORY_AND_PHYSICAL | Zusammenfassungen der wichtigsten Abschnitte der klinischen Dokumentation | Allgemeine Begegnungen mit körperlicher Gesundheit                           |
| BEHAVIORAL_SOAP      | SOAP-Format mit Fokus auf Verhaltensgesundheit                            | Verhaltensbedingte Gesundheitsbegegnungen unter Verwendung der SOAP-Struktur |
| MÄDCHEN              | Progress-toward-goals formatieren                                         | Verhaltensgesundheit — Verfolgung des Fortschritts der Patienten             |
| BIRP                 | Format von Verhaltensmustern und Antworten                                | Verhaltensgesundheit — Dokumentation von Verhaltensmustern                   |
| SIRP                 | Situativer Kontext des Therapieformats                                    | Verhaltensgesundheit — Betonung des situativen Kontextes                     |
| DAP                  | Vereinfachtes Format der klinischen Dokumentation                         | Kurze oder gezielte Begegnungen                                              |

Das Ausgabespezifikationsobjekt (`templateInstructions`) ist als eine Reihe von Anweisungen organisiert, wobei eine `sectionHeader` Anweisung den Namen des Abschnitts definiert und Anweisungen und eine Vorlage für diesen Abschnitt kombiniert. `sectionInstructions`

Anpassungsanweisungen können drei Arten von Direktiven beinhalten:

- Ausführliche Anweisungen — Kontrollieren Sie die Prägnanz oder Ausformulierung des Inhalts. Beispiel: „Beschreiben Sie die Hauptbeschwerde in einem Satz oder weniger.“
- Anweisungen zur Verwendung der Vorlage — Geben Sie an, wie der Agent mit einer falschen Ausrichtung zwischen der Vorlage und dem Inhalt der Begegnung umgeht. Beispiel: „Halten Sie sich genau an die Vorlage: Wenn die angeforderten Daten nicht verfügbar sind, geben Sie INFORMATION NOT FOUND ein.“
- Stilanweisungen — Geben Sie die Anforderungen an Formatierung, Terminologie und Argumentation an. Beispiel: „Verwenden Sie nummerierte Probleme im Bewertungsbereich.“

Vorlagen können als Text mit Platzhaltern, strukturierten JSON-Schemas oder als Beispiel für vorherige Hinweise bereitgestellt werden.

| Methode                      | Description                                                                                                                                | Anwendungsfall                                                                                   |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Textvorlage mit Platzhaltern | Eine Vorlage mit Abschnittsüberschriften und Platzhalterfeldern (z. B. <chief_complaint>), die der Agent aus der Begegnung heraus ausfüllt | Sie möchten eine genaue Kontrolle über das Layout der Abschnitte und die Platzierung der Inhalte |
| Strukturierte JSON-Vorlage   | Ein JSON-Schema, das Felder, Verschachtelung und Regeln für die feldspezifische Formatierung definiert                                     | Ihr EHR erfordert eher eine strukturierte Datenausgabe als Prosa                                 |
| Beispiel vorheriger Hinweis  | Eine vorherige klinische Notiz als Referenz für das gewünschte Format und den gewünschten Stil                                             | Ein Anbieter möchte Notizen, die seinen bestehenden Dokumentationsmustern entsprechen            |

#### Note

Der Dienst ist staatenlos. Um eine vorherige Notiz als Stilreferenz verwenden zu können, muss Ihre Anwendung sie in den Anweisungen für jede Sitzung enthalten. Der Agent behält die Anbietereinstellungen nicht sitzungsübergreifend bei.

## Beispiel für eine Anleitung zur Anpassung

Das folgende Beispiel zeigt eine Anpassungsanweisung für eine SOAP-Notiz unter Verwendung des `customTemplate` Konfigurationsobjekts.

```
{
  "clinicalNoteGenerationSettings": {
    "noteTemplateSettings": {
      "customTemplate": {
        "templateType": "HISTORY_AND_PHYSICAL",
        "templateInstructions": [
          {
            "sectionHeader": "Subjective",
```

```

"sectionInstruction": "You will be generating a SOAP note one section
at a time, starting with the `S` section. Please use this template when generating
the `S` section:\n<template>\nSUBJECTIVE:\nChief Complaint: <Brief statement, in
patient's own words, if available>\nHistory of Present Illness: <Narrative description
of current symptoms, onset, duration, quality, severity, timing, context, modifying
factors, associated symptoms.>\nReview of Systems:\n• Constitutional: <fever, chills,
weight changes, fatigue>\n• Cardiovascular: <chest pain, palpitations, shortness of
breath>\n• Respiratory: <cough, dyspnea, wheezing>\n• GI: <nausea, vomiting, diarrhea,
constipation, abdominal pain>\n• GU: <dysuria, frequency, urgency, hematuria>
\n• Musculoskeletal: <joint pain, muscle weakness, back pain>\n• Neurological:
<headache, dizziness, numbness, weakness>\n• Psychiatric: <mood changes, anxiety,
sleep disturbances>\n• All other systems negative unless noted above Past Medical
History: <List chronic conditions>\nPast Surgical History: <List previous surgeries
with dates>\nMedications: <Current medications with doses>\nAllergies: <Drug allergies
and reactions, or NKDA>\nSocial History: <Tobacco, alcohol, drugs, occupation, living
situation>\nFamily History: <Relevant family medical history>\n</template>"
    }
  ]
}
}
}
}

```

## Bewährte Methoden für Vorlagen

Der Agent erreicht mit gut gestalteten Vorlagen eine durchschnittliche Layoutkonformität von 97,7%.

- Definieren Sie Ihre Notizstruktur mit benannten Abschnittsüberschriften. Listen Sie jeden Abschnitt Ihrer gewünschten Notiz nach Namen auf und verwenden Sie dabei ein einheitliches Trennzeichen. Das Modell verwendet diese Überschriften als strukturelle Anker, um den Inhalt an der richtigen Stelle zu platzieren.
- Verwenden Sie aussagekräftige Platzhalter, die erklären, welcher Inhalt in die einzelnen Abschnitte gehört. Beispiel, Chief Complaint: <Brief statement in patient's own words, if available>.
- Zählen Sie die zu erwartenden Unterabschnitte für mehrteilige Felder auf. Führen Sie Abschnitte, die sich über mehrere Kategorien erstrecken (z. B. Körpersysteme oder Problemlisten), explizit mit repräsentativen Werten auf, um den Umfang anzugeben.
- Gehen Sie vorsichtig mit fehlenden Informationen um. Verwenden Sie Formulierungen wie „falls verfügbar“ oder „falls zutreffend“ innerhalb von Platzhaltern, um zu signalisieren, dass ein Abschnitt weggelassen werden kann, wenn die Begegnung keinen relevanten Inhalt liefert.

- Testen Sie Vorlagen für verschiedene Besuchsarten. Eine Vorlage, die für Folgetermine geeignet ist, eignet sich möglicherweise nicht für neue Patientengespräche oder Wellnessuntersuchungen. Überprüfen Sie Ihre Vorlagen anhand einer repräsentativen Stichprobe von Patientenbefragungen, bevor Sie sie allgemein einsetzen.

## Outputs

Die Umgebungsdokumentation generiert drei Ausgabedateien:

### Transkriptionsdatei

Die Transkriptdatei enthält eine schrittweise Transkription mit Zeitstempeln auf Wortebene. Amazon Connect Health fügt die Rollenerkennung der Teilnehmer hinzu und kennzeichnet jeden Sprecher als KLINIKER oder PATIENT. Wenn eine Konversation mehr als einen Teilnehmer in jeder Kategorie hat, wird jedem Teilnehmer eine Nummer zugewiesen (z. B. CLINICIAN\_0, CLINICIAN\_1).

### Datei zur Zuordnung klinischer Unterlagen und Evidenz

Die klinische Dokumentationsdatei enthält die strukturierte klinische Notiz, die aus dem Gespräch zwischen Patient und Arzt generiert wurde, und einen Abschnitt, in dem jede generierte Aussage mit ihrer Quelle im Gesprächsprotokoll oder der Eingabe im Patientenkontext verknüpft wird.

Die Datei folgt der verwalteten Vorlage oder den Anpassungsanweisungen, die zu Beginn der Sitzung bereitgestellt wurden. Jeder Abschnitt kann vom Besuch abgeleitete Inhalte (aus der Konversation) und aus dem Kontext abgeleitete Inhalte (aus dem Patientenkontext) enthalten. Je nach Vorlagenkonfiguration werden mehrere Ausgabeformate unterstützt: prose/free -Text und strukturiertes JSON. Im Bereich Evidence Mapping können Ärzte die Herkunft aller Inhalte überprüfen. AI-generated Jeder Zuordnungseintrag enthält den generierten Satz und die transcript/context Quellenreferenz.

### After-visit Übersichtsdatei

Die Übersichtsdatei nach dem Besuch enthält eine Zusammenfassung für den Patienten, die in einer barrierefreien Sprache verfasst ist und von einem Arzt überprüft und fertiggestellt werden kann. Sie enthält eine Beschreibung des Besuchs in verständlicher Sprache, aktuelle Medikamente mit Dosierung und Häufigkeit, Anweisungen für die Nachsorge durch den Arzt und Maßnahmen für den Patienten.

Die Zusammenfassung wird aus der Datei mit den klinischen Unterlagen und nicht direkt aus dem Protokoll generiert, sodass die Konsistenz zwischen der klinischen Notiz und der Zusammenfassung für den Patienten gewährleistet ist.

Vollständige API-Parameterdetails, request/response Schemas und Anweisungen zur Streaming-Einrichtung finden Sie in der [Amazon Connect Health API-Referenz](#).

# Entwicklung mit Amazon Connect Health unter Verwendung der AWS-SDKs

AWS-Softwareentwicklungskits (SDKs) sind für viele beliebte Programmiersprachen verfügbar. Jedes SDK bietet eine API, Codebeispiele und Dokumentation, die es Entwicklern erleichtern, Anwendungen in ihrer bevorzugten Sprache zu erstellen.

| SDK                        | Referenz zur Amazon Connect Health API                                          |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| AWS SDK für C++            | <a href="#">API-Referenz zum Amazon Connect Health AWS SDK for C++</a>          |
| AWS CLI                    | <a href="#">Amazon Connect Health AWS-CLI-Referenz</a>                          |
| AWS SDK for Go             | <a href="#">API-Referenz zum Amazon Connect Health AWS SDK for Go</a>           |
| AWS SDK für Java           | <a href="#">API-Referenz zum Amazon Connect Health AWS SDK for Java</a>         |
| AWS-SDK für JavaScript     | <a href="#">Amazon Connect Health AWS SDK für JavaScript API-Referenz</a>       |
| AWS SDK für .NET           | <a href="#">Referenz zum Amazon Connect Health AWS SDK for .NET für.NET-API</a> |
| AWS SDK für Python (Boto3) | <a href="#">Amazon Connect Health — AWS-SDK für Python — API-Referenz</a>       |
| AWS SDK für Ruby           | <a href="#">API-Referenz zum Amazon Connect Health AWS SDK for Ruby</a>         |
| AWS-SDK für Rust           | <a href="#">API-Referenz zum Amazon Connect Health AWS SDK für Rust</a>         |
| AWS-SDK für Swift          | <a href="#">API-Referenz zum Amazon Connect Health AWS SDK für Swift</a>        |

# Sicherheit in Amazon Connect Health

Cloud-Sicherheit hat bei AWS höchste Priorität. Als AWS-Kunde profitieren Sie von einer Rechenzentrums- und Netzwerkarchitektur, die zur Erfüllung der Anforderungen von Organisationen entwickelt wurden, für die Sicherheit eine kritische Bedeutung hat.

Sicherheit ist eine übergreifende Verantwortlichkeit zwischen AWS und Ihnen. Im [Modell der übergreifenden Verantwortlichkeit](#) wird Folgendes mit „Sicherheit der Cloud“ bzw. „Sicherheit in der Cloud“ umschrieben:

- **Sicherheit der Cloud** – AWS ist zuständig für den Schutz der Infrastruktur, die AWS-Services in der AWS Cloud ausführt. AWS bietet Ihnen auch Services, die Sie sicher nutzen können. Third-party Auditoren testen und verifizieren regelmäßig die Wirksamkeit unserer Sicherheit im Rahmen der [AWS-Compliance-Programme](#). Weitere Informationen zu den Compliance-Programmen, die für Amazon Connect Health gelten, finden Sie unter [AWS-Services in Umfang nach Compliance-Programmen](#).
- **Sicherheit in der Cloud** – Ihr Verantwortungsumfang wird durch den AWS-Service bestimmt, den Sie verwenden. 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 hilft Ihnen zu verstehen, wie Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung bei der Verwendung von Amazon Connect Health anwenden können. In den folgenden Themen erfahren Sie, wie Sie Amazon Connect Health konfigurieren, um Ihre Sicherheits- und Compliance-Ziele zu erreichen. Sie erfahren auch, wie Sie andere AWS-Services nutzen können, mit denen Sie Ihre Amazon Connect Health-Ressourcen überwachen und sichern können.

## Themen

- [Sicherheitsthemen](#)
- [Datenschutz bei Amazon Connect Health](#)
- [Identitäts- und Zugriffsmanagement für Amazon Connect Health](#)
- [Konformitätsprüfung für Amazon Connect Health](#)
- [Resilienz bei Amazon Connect Health](#)
- [Infrastruktursicherheit in Amazon Connect Health](#)

# Sicherheitsthemen

- [the section called “Datenschutz”](#)— Erfahren Sie mehr über Verschlüsselung, Zero-Persistence-Architektur und PHI-Handhabung.
- [the section called “Identity and Access Management”](#)— Erfahren Sie mehr über IAM-Richtlinien, Servicerollen und detaillierte Berechtigungen.
- [the section called “CloudTrail Logs”](#)— Erfahren Sie mehr über die Protokollierung von Amazon Connect Health-API-Aufrufen mit AWS CloudTrail. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen](#).
- [the section called “Compliance-Validierung”](#)— Erfahren Sie mehr über die HIPAA-Eignung und die Offenlegung regionsübergreifender Inferenzen.
- [the section called “Ausfallsicherheit”](#)— Erfahren Sie mehr über Resilienz und Availability Zone-Unterstützung.
- [the section called “Sicherheit der Infrastruktur”](#)— Erfahren Sie mehr über Netzwerkisolierung und Infrastrukturschutz.

## Datenschutz bei Amazon Connect Health

Das [Modell der AWS gemeinsamen Verantwortung](#) gilt für den Datenschutz in Amazon Connect Health. Wie in diesem Modell beschrieben, AWS ist verantwortlich für den Schutz der globalen Infrastruktur, auf der AWS Cloud alle Sie sind dafür verantwortlich, die Kontrolle über Ihre in dieser Infrastruktur gehosteten Inhalte zu behalten. Sie sind auch für die Sicherheitskonfiguration und die Verwaltungsaufgaben für die AWS-Services verantwortlich, die Sie verwenden. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie unter [Häufig gestellte Fragen zum Datenschutz](#). Informationen zum Datenschutz in Europa finden Sie im Blogbeitrag [AWS Shared Responsibility Model und GDPR](#) im AWS-Sicherheitsblog.

Aus Datenschutzgründen empfehlen wir Ihnen, die AWS-Kontoanmeldedaten zu schützen und einzelne Benutzer mit AWS IAM Identity Center oder AWS Identity and Access Management (IAM) einzurichten. So erhält jeder Benutzer nur die Berechtigungen, die zum Durchführen seiner Aufgaben erforderlich sind. Außerdem empfehlen wir, die Daten mit folgenden Methoden schützen:

- Verwenden Sie für jedes Konto die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA).
- Wird SSL/TLS für die Kommunikation mit AWS-Ressourcen verwendet. Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.

- Richten Sie die API- und Benutzeraktivitätsprotokollierung mit AWS ein CloudTrail.
- Verwenden Sie AWS-Verschlüsselungslösungen zusätzlich zu allen standardmäßigen Sicherheitskontrollen innerhalb von AWS-Services.
- Verwenden Sie erweiterte verwaltete Sicherheitsservices wie Amazon Macie, die dabei helfen, in Amazon S3 gespeicherte persönliche Daten zu erkennen und zu schützen.
- Wenn Sie für den Zugriff auf AWS über eine Befehlszeilenschnittstelle oder eine API FIPS 140-3-validierte kryptografische Module benötigen, verwenden Sie einen FIPS-Endpunkt.

Wir empfehlen dringend, in Freitextfeldern, z. B. im Feld Name, keine vertraulichen oder sensiblen Informationen wie die E-Mail-Adressen Ihrer Kunden einzugeben. Dies gilt auch, wenn Sie mit Amazon Connect Health oder anderen AWS-Services über die Konsole, die API, die AWS-CLI oder die AWS-SDKs arbeiten. Alle Daten, die Sie in Tags oder freie Textfelder für Namen eingeben, können für Abrechnungs- oder Diagnoseprotokolle verwendet werden.

## Von Amazon Connect Health verwaltete Daten

Amazon Connect Health verarbeitet eine Vielzahl von Daten im Zusammenhang mit Interaktionen im Gesundheitswesen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die folgenden Kategorien:

- Patientendaten — Patienteninformationen, die bei jeder Interaktion in Echtzeit aus EHR-Systemen oder anderen externen Datenquellen abgerufen werden.
- Anrufprotokolle — werden für den vom Kunden konfigurierten Aufbewahrungszeitraum in der Amazon Connect Connect-Instance des Kunden aufbewahrt.
- Contact Trace Records (CTRs) — Wird bis zu 24 Monate in Amazon Connect aufbewahrt.
- CloudWatch Protokolle — Werden gemäß der vom Kunden konfigurierten Aufbewahrungsrichtlinie für Protokollgruppen aufbewahrt.
- Domänen- und Agentenkonfigurationen — Ressourcen und Konfigurationen, einschließlich Domänen, Agenten, Agentenversionen und Integrationen.

## Verschlüsselung im Ruhezustand

Alle von Amazon Connect Health gespeicherten Daten werden im Ruhezustand mit dem AWS Key Management Service (AWS KMS) verschlüsselt. Als PII klassifizierte Kontaktdaten oder Daten, die Kundeninhalte darstellen, die von Amazon Connect Health gespeichert werden, werden im Ruhezustand mit AWS KMS KMS-Verschlüsselungsschlüsseln verschlüsselt. Weitere Informationen

zu AWS-KMS-Schlüsseln finden Sie unter [Was ist AWS Key Management Service?](#) im AWS Key Management Service Developer Guide.

Kunden können von AWS verwaltete Schlüssel verwenden oder ihre eigenen vom Kunden verwalteten Schlüssel bereitstellen, um zusätzliche Kontrolle über die Verschlüsselung zu erhalten. Für einen vom Kunden verwalteten Schlüssel fallen AWS KMS KMS-Gebühren an. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter [AWS KMS KMS-Preise](#).

## Verschlüsselung während der Übertragung

Alle mit Amazon Connect Health ausgetauschten Daten sind während der Übertragung mit der branchenüblichen Verschlüsselung TLS 1.2 oder höher geschützt. Dies umfasst:

- Kommunikation zwischen dem Webbrowser des Benutzers und Amazon Connect Health
- Patientenanrufe und Kommunikation am Arbeitsplatz der Agenten
- Anfragen und Antworten zur EHR-API
- Integrationen mit AWS-Services wie AWS Lambda, Amazon Bedrock und Amazon Connect

Wenn Amazon Connect Health in AWS-Services integriert wird, werden Daten bei der Übertragung immer mit TLS verschlüsselt.

## Umgang mit PHI-Daten

Amazon Connect Health speichert keine Patientengesundheitsinformationen (PHI) außerhalb einer aktiven Telefonsitzung. Sobald eine Patienteninteraktion beendet ist, werden keine PHI innerhalb der Serviceebene gespeichert, wodurch das Risiko der Einhaltung von Vorschriften für Kunden aus dem Gesundheitswesen minimiert wird.

Bei Workflows zur Patientenbindung in Amazon Connect Health, die in die Funktionen des Amazon Connect Connect-Kontaktzentrums integriert sind, können sich Kunden auf die native PHI-Verarbeitung von Connect verlassen. Amazon Connect bietet proaktive PHI-Redigierung in Chats und Transkripten, verschlüsselt Daten während der Übertragung und verwaltet Kundenprofile sicher. Beispielsweise können Kunden die Sperrung sensibler Daten von Connect Contact Lens aktivieren, um zu verhindern, dass PHI im Klartext gespeichert werden.

Beide Dienste sind HIPAA-fähig. Zusammen bilden die beiden Dienste einen mehrschichtigen Ansatz: Amazon Connect Health verarbeitet PHI im Sitzungsbereich sicher auf Agentenebene,

während Amazon Connect PHI-Schutzkontrollen auf der Ebene der Contact-Center-Infrastruktur bereitstellt.

## Cross-Region Offenlegung von Inferenzen (CRIS)

Amazon Connect Health verwendet Amazon Bedrock Foundation-Modelle, um KI-Funktionen zu unterstützen. Kunden müssen sich der folgenden Punkte bewusst sein:

- **Cross-Region Inferenz** — Abhängig von Ihrer AWS-Region und der Modellverfügbarkeit können Inferenzanfragen in allen AWS-Regionen verarbeitet werden, um Leistung und Verfügbarkeit zu optimieren. Die gesamte Datenübertragung erfolgt innerhalb der sicheren AWS-Infrastruktur mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung. Detaillierte Informationen zu den regionsübergreifenden Inferenzfunktionen und Datenverarbeitungspraktiken von Amazon Bedrock finden Sie in der [Amazon](#) Bedrock-Dokumentation.
- **Überlegungen zur Einhaltung der Vorschriften** — Organizations, die Amazon Connect Health-Mitarbeiter einsetzen, müssen ihre Anforderungen an die Datenresidenz überprüfen und sicherstellen, dass sie ihr HIPAA Business Associate Agreement (BAA) mit AWS einhalten. Der Service behält die HIPAA-Eignung in allen unterstützten Regionen bei.
- **Modellnutzung** — Die Agenten verwenden Amazon Bedrock-Modelle gemäß den Lizenzbeschränkungen der Anbieter. Die gesamte Nutzung entspricht der AWS-Richtlinie für verantwortungsvolle KI und den anbieterspezifischen Einschränkungen.

## Serviceverbesserung und wie Sie sich abmelden können

Sie können der Verwendung Ihrer Inhalte zur Serviceverbesserung widersprechen, indem Sie sich mit Ihrer AWS-Konto-ID [unter amazon-connecthealth-ai-optout@amazon.com](mailto:unter-amazon-connecthealth-ai-optout@amazon.com) an das Amazon Connect Health-Team wenden.

## Identitäts- und Zugriffsmanagement für Amazon Connect Health

AWS Identity and Access Management (IAM) ist ein AWS-Service, der es einem Administrator ermöglicht, den Zugriff auf AWS-Ressourcen sicher zu steuern. IAM-Administratoren kontrollieren, wer authentifiziert (angemeldet) und autorisiert werden kann (über Berechtigungen verfügt), um Amazon Connect Health-Ressourcen zu nutzen. IAM ist ein AWS-Service, die Sie ohne zusätzliche Kosten verwenden können.

## Zielgruppe

Wie Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, hängt von der Arbeit ab, die Sie in Amazon Connect Health ausführen.

**Servicebenutzer** — Wenn Sie den Amazon Connect Health-Service für Ihre Arbeit verwenden, stellt Ihnen Ihr Administrator die Anmeldeinformationen und Berechtigungen zur Verfügung, die Sie benötigen. Da Sie mehr Amazon Connect Health-Funktionen für Ihre Arbeit verwenden, benötigen Sie möglicherweise zusätzliche Berechtigungen. Wenn Sie die Funktionsweise der Zugriffskontrolle nachvollziehen, wissen Sie bereits, welche Berechtigungen Sie von Ihrem Administrator anfordern müssen.

**Service-Administrator** — Wenn Sie in Ihrem Unternehmen für die Amazon Connect Health-Ressourcen verantwortlich sind, haben Sie wahrscheinlich vollen Zugriff auf Amazon Connect Health. Es ist Ihre Aufgabe, zu bestimmen, auf welche Funktionen und Ressourcen von Amazon Connect Health Ihre Servicebenutzer zugreifen sollen. Anschließend müssen Sie Anforderungen an Ihren IAM-Administrator senden, um die Berechtigungen der Servicebenutzer zu ändern. Lesen Sie die Informationen auf dieser Seite, um die Grundkonzepte von IAM nachzuvollziehen.

**IAM-Administrator** — Wenn Sie ein IAM-Administrator sind, möchten Sie vielleicht mehr darüber erfahren, wie Sie Richtlinien schreiben können, um den Zugriff auf Amazon Connect Health zu verwalten.

## Authentifizierung mit Identitäten

Die Authentifizierung ist die Art und Weise, wie Sie sich mit Ihren Anmeldeinformationen bei AWS anmelden. Sie müssen als Root-Benutzer des AWS-Kontos, als IAM-Benutzer authentifiziert (bei AWS angemeldet) sein oder eine IAM-Rolle annehmen.

Für den programmatischen Zugriff bietet AWS ein SDK und eine CLI, die Ihre Anfragen mit Ihren Anmeldeinformationen kryptografisch signieren. Wenn Sie keine AWS-Tools verwenden, müssen Sie Anfragen selbst signieren. Amazon Connect Health unterstützt Signature Version 4, ein Protokoll zur Authentifizierung eingehender API-Anfragen. Weitere Informationen zur Authentifizierung von Anfragen finden Sie unter [AWS Signature Version 4 für API-Anfragen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Unabhängig von der verwendeten Authentifizierungsmethode müssen Sie möglicherweise auch zusätzliche Sicherheitsinformationen angeben. AWS empfiehlt beispielsweise die Verwendung von Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA), um die Sicherheit Ihres Kontos zu verbessern.

**Stammbenutzer des AWS-Kontos** — Wenn Sie ein AWS-Konto erstellen, beginnen Sie mit einer Anmeldeidentität, die vollständigen Zugriff auf alle AWS-Services und -Ressourcen im Konto hat. Diese Identität wird als Stammbenutzer des AWS-Kontos bezeichnet. Verwenden Sie Ihren Root-Benutzer nicht für alltägliche Aufgaben. Schützen Sie Ihre Root-Benutzer-Anmeldeinformationen. Verwenden Sie diese nur, um die Aufgaben auszuführen, die nur der Root-Benutzer ausführen kann.

**IAM-Benutzer und -Gruppen** — Ein [IAM-Benutzer](#) ist eine Identität innerhalb Ihres AWS-Kontos, die über spezifische Berechtigungen für eine einzelne Person oder Anwendung verfügt. Wenn möglich, empfehlen wir, temporäre Anmeldeinformationen zu verwenden, anstatt IAM-Benutzer zu erstellen, die langfristige Anmeldeinformationen wie Passwörter und Zugriffsschlüssel haben.

**IAM-Rollen** — Eine [IAM-Rolle](#) ist eine Identität innerhalb Ihres AWS-Kontos, die über bestimmte Berechtigungen verfügt. Sie ist einem IAM-Benutzer vergleichbar, jedoch nicht mit einer bestimmten Person verknüpft. Sie können eine AWS-Managementkonsole-Rolle vorübergehend in der IAM annehmen, indem Sie Rollen wechseln.

**Föderierte Identitäten** — Es hat sich bewährt, dass menschliche Benutzer, einschließlich Benutzer, die Administratorzugriff benötigen, den Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden müssen, um mithilfe temporärer Anmeldeinformationen auf AWS-Services zuzugreifen. Eine föderierte Identität ist ein Benutzer aus Ihrem Unternehmensbenutzerverzeichnis, einem Web-Identitätsanbieter, dem AWS Directory Service, dem Identity Center-Verzeichnis oder einem beliebigen Benutzer, der mithilfe von Anmeldeinformationen, die über eine Identitätsquelle bereitgestellt werden, auf AWS-Services zugreift.

## Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien

Sie kontrollieren den Zugriff in AWS, indem Sie Richtlinien erstellen und diese an AWS-Identitäten oder -Ressourcen anhängen. Eine Richtlinie ist ein Objekt in AWS, das einer Identität oder Ressource zugeordnet, deren Berechtigungen definiert. AWS bewertet diese Richtlinien, wenn ein Principal (Benutzer oder Rolle) eine Anfrage stellt. Die Berechtigungen in den Richtlinien legen fest, ob eine Anforderung zugelassen oder abgelehnt wird. Die meisten Richtlinien werden in AWS als JSON-Dokumente gespeichert.

**Identity-based Richtlinien** — Identity-based Richtlinien sind Richtliniendokumente für JSON-Berechtigungen, die Sie an eine Identität anhängen können, z. B. an einen IAM-Benutzer, eine Benutzergruppe oder eine Rolle. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können.

**Resource-based Richtlinien** — Resource-based Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anhängen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und Amazon-S3-Bucket-Richtlinien.

**Andere Richtlinienarten** — AWS unterstützt zusätzliche, weniger verbreitete Richtlinienarten, darunter Berechtigungsgrenzen, Service Control Policies (SCPs), Resource Control Policies (RCPs) und Sitzungsrichtlinien.

## So funktioniert Amazon Connect Health mit IAM

Amazon Connect Health verwendet identitätsbasierte IAM-Richtlinien, um den Zugriff auf Connect Health-Operationen und -Ressourcen zu kontrollieren. Administratoren sollten das Prinzip der geringsten Rechte anwenden und nur die für jede Rolle erforderlichen Berechtigungen gewähren.

Amazon Connect Health unterstützt die folgenden IAM-Funktionen:

- Identity-based Richtlinien: Ja
- Resource-based Richtlinien: Nein
- Politische Maßnahmen: Ja (`health-agent:*`)
- Politische Ressourcen: Ja (Domäne, Agent, Integrations-ARNs)
- Schlüssel für Richtlinienbedingungen: Ja (`aws:RequestTag`, `aws:ResourceTag`, `aws:TagKeys`)
- ABAC (attributebasierte Zugriffskontrolle): Ja

Amazon Connect Health unterstützt die attributebasierte Zugriffskontrolle (ABAC) über IAM-Tags für domänen- und agentenbezogene Operationen. Resource-level Berechtigungen können angewendet werden, um den Zugriff auf bestimmte Domänen, Agenten und Integrationen einzuschränken.

Administratoren benötigen mindestens IAM-Berechtigungen, um über die AWS-Konsole auf Amazon Connect Health zuzugreifen.

Read-only Konsolenrichtlinie:

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:ListDomains",
```

```

        "health-agent:GetDomain",
        "health-agent:ListIntegrations",
        "health-agent:ListAgents"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

Richtlinie für die Konsole mit vollem Zugriff:

```

{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ListStacks",
        "connect:AssociatePhoneNumberContactFlow",
        "connect:ClaimPhoneNumber",
        "connect:DescribeInstance",
        "connect:DescribePhoneNumber",
        "connect:ListInstances",
        "connect:ListPhoneNumbersV2",
        "connect:ReleasePhoneNumber",
        "connect:SearchAvailablePhoneNumbers",
        "connect:TagResource",
        "connect:UpdatePhoneNumber",
        "connect:UpdatePhoneNumberMetadata",
        "ds:DescribeDirectories",
        "health-agent:CreateAgent",
        "health-agent:CreateDomain",
        "health-agent:CreateIntegration",
        "health-agent>DeleteAgent",
        "health-agent>DeleteDomain",
        "health-agent>DeleteIntegration",
        "health-agent:GenerateMedicalCodes",
        "health-agent:GetAgent",
        "health-agent:GetDomain",

```

```
"health-agent:GetIntegration",
"health-agent:GetPatientInsightsJob",
"health-agent:ListAgents",
"health-agent:ListDomains",
"health-agent:ListIntegrations",
"health-agent:PublishAgent",
"health-agent:StartPatientInsightsJob",
"health-agent:UpdateAgent",
"health-agent:UpdateIntegration",
"healthlake:ReadResource",
"healthlake:SearchEverything",
"healthlake:SearchWithGet",
"healthlake:SearchWithPost",
"iam:AttachRolePolicy",
"iam:CreatePolicy",
"iam:CreatePolicyVersion",
"iam:CreateRole",
"iam:CreateServiceLinkedRole",
"iam:DeletePolicyVersion",
"iam:GetRole",
"iam:GetRolePolicy",
"iam:PassRole",
"iam:PutRolePolicy",
"kms:DescribeKey",
"kms:ListAliases",
"kms:ListKeys",
"lambda:AddPermission",
"lambda:CreateFunction",
"lambda:GetFunction",
"lex:BuildBotLocale",
"lex:CreateBot",
"lex:CreateBotAlias",
"lex:CreateBotLocale",
"lex:CreateBotVersion",
"lex:CreateCustomVocabulary",
"lex:CreateIntent",
"lex:CreateResourcePolicy",
"lex:CreateSlot",
"lex:CreateSlotType",
"lex:CreateUploadUrl",
"lex>DeleteBotLocale",
"lex>DeleteCustomVocabulary",
"lex>DeleteIntent",
"lex>DeleteSlot",
```

```

    "lex:DeleteSlotType",
    "lex:DescribeBot",
    "lex:DescribeBotAlias",
    "lex:DescribeBotLocale",
    "lex:DescribeBotVersion",
    "lex:DescribeImport",
    "lex:ListBotLocales",
    "lex:ListBots",
    "lex:ListTagsForResource",
    "lex:StartImport",
    "lex:TagResource",
    "lex:UpdateBot",
    "lex:UpdateBotAlias",
    "lex:UpdateBotLocale",
    "lex:UpdateCustomVocabulary",
    "lex:UpdateIntent",
    "lex:UpdateResourcePolicy",
    "lex:UpdateSlot",
    "lex:UpdateSlotType",
    "organizations:DescribeOrganization",
    "organizations:ListAccounts",
    "s3:GetObject",
    "s3:ListAllMyBuckets",
    "s3:ListBucket",
    "s3:PutObject",
    "sso:CreateApplication",
    "sso:CreateApplicationAssignment",
    "sso:CreateInstance",
    "sso:ListDirectoryAssociations",
    "sso:ListInstances",
    "sso:PutApplicationAuthenticationMethod",
    "sso:PutApplicationGrant",
    "sso-directory:CreateUser",
    "sso-directory:SearchUsers"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
}
```

# Identity-based Richtlinienbeispiele für Amazon Connect Health

Standardmäßig sind Benutzer und Rollen nicht berechtigt, Amazon Connect Health-Ressourcen zu erstellen oder zu ändern. Sie können auch keine Aufgaben mithilfe der AWS-Managementkonsole, der AWS-CLI oder der AWS-API ausführen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen. Der Administrator kann dann die IAM-Richtlinien zu Rollen hinzufügen, und Benutzer können die Rollen annehmen.

Informationen zum Erstellen einer identitätsbasierten IAM-Richtlinie mithilfe dieser Beispieldokumente zu JSON-Richtlinien finden Sie unter [Erstellen von Richtlinien auf der Registerkarte JSON](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Bewährte Methoden für Richtlinien:

- Beginnen Sie mit verwalteten AWS-Richtlinien und wechseln Sie zu Berechtigungen mit den geringsten Rechten.
- Berechtigungen mit den geringsten Rechten anwenden — Wenn Sie Berechtigungen mit IAM-Richtlinien festlegen, gewähren Sie nur die Berechtigungen, die für die Ausführung einer Aufgabe erforderlich sind.
- Verwenden Sie Bedingungen in IAM-Richtlinien, um den Zugriff weiter einzuschränken.
- Verwenden Sie IAM Access Analyzer, um Ihre IAM-Richtlinien zu validieren, um sichere und funktionale Berechtigungen zu gewährleisten.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) erforderlich.

## Beispiel 1: Vollzugriff auf eine bestimmte Domain zulassen

Die folgende Richtlinie gewährt vollen Zugriff auf eine bestimmte Amazon Connect Health-Domain und deren Integrationen.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:*"
      ],
    }
  ],
}
```

```

    "Resource": [
      "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>",
      "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>/integration/*"
    ]
  }
]
}

```

## Beispiel 2: Erlauben Sie Benutzern, Sitzungen zur Umgebungsdokumentation zu starten und anzusehen

Die folgende Richtlinie ermöglicht es Benutzern, Sitzungen zur Umgebungsdokumentation zu starten und abzurufen.

```

{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:StartMedicalScribeListeningSession",
        "health-agent:GetMedicalScribeListeningSession"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

## Beispiel 3: Read-only Zugriff auf die Umgebungsdokumentation

Die folgende Richtlinie gewährt nur Lesezugriff auf Sitzungen zur Umgebungsdokumentation.

```

{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:GetMedicalScribeListeningSession",
        "health-agent:ListMedicalScribeListeningSessions"
      ],
    }
  ]
}

```

```
    "Resource": "*"
  }
]
}
```

## Beispiel 4: Vollzugriff auf alle Connect Health-Ressourcen

Die folgende Richtlinie gewährt vollen Zugriff auf alle Amazon Connect Health-Ressourcen.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "health-agent:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

## Beispiel 5: Read-only Zugriff mit Verweigerung bei destruktiven Aktionen

Die folgende Richtlinie gewährt Domänen und Agenten nur Lesezugriff, verweigert aber ausdrücklich Löschvorgänge.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:GetDomain",
        "health-agent:ListAgents",
        "health-agent:GetAgent"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "health-agent>DeleteDomain",
        "health-agent>DeleteAgent"
      ]
    }
  ]
}
```

```

    ],
    "Resource": "*"
  }
]
}

```

## Beispiel 6: Erlauben Sie IAM-Benutzern, ihre eigenen Berechtigungen einzusehen

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.

```

{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "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": "*"
    }
  ]
}

```

}

## Servicerollen und Vertrauensrichtlinien

Amazon Connect Health verwendet eine IAM-Servicerolle, um Aktionen in Ihrem Namen durchzuführen. Jede AWS-Servicekomponente, mit der Amazon Connect Health interagiert, arbeitet unter einer speziellen IAM-Servicerolle mit einer Vertrauensrichtlinie, die auf den jeweiligen Service-Principal beschränkt ist.

Das folgende Beispiel zeigt eine Servicerollenrichtlinie für Amazon Connect Health, die Berechtigungen für die Domain-, Integrations- und Agentenverwaltung gewährt.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DescribeUserWithSourceIdentity",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "identitystore:DescribeUser"
      ],
      "Resource": "arn:aws:identitystore::user/${aws:SourceIdentity}"
    },
    {
      "Sid": "DomainReadAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:GetDomain"
      ],
      "Resource": "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>"
    },
    {
      "Sid": "ListOperations",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:ListIntegrations",
        "health-agent:ListAgents",
        "health-agent:ListAgentVersions"
      ],
      "Resource": "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>"
    },
    {
```

```

    "Sid": "IntegrationManagement",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "health-agent:CreateIntegration",
        "health-agent:GetIntegration",
        "health-agent:UpdateIntegration",
        "health-agent>DeleteIntegration"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>",
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>/integration/*"
    ]
},
{
    "Sid": "AgentManagement",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "health-agent:CreateAgent",
        "health-agent:UpdateAgent",
        "health-agent:GetAgent",
        "health-agent:PublishAgent",
        "health-agent>DeleteAgent"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>",
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>/agent/*"
    ]
}
]
}

```

Das folgende Beispiel zeigt eine Vertrauensrichtlinie, die es dem Amazon Connect Health-Service Principal ermöglicht, die Rolle zu übernehmen.

```

{
    "Version": "2012-10-17" ,
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowHealthAgentServicePrincipal",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "health-agent.amazonaws.com"
            },

```

```
"Action": [
  "sts:AssumeRole",
  "sts:SetContext",
  "sts:SetSourceIdentity"
],
"Condition": {
  "ArnLike": {
    "aws:SourceArn": "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>/*"
  },
  "StringEquals": {
    "aws:SourceAccount": "<account-id>"
  }
}
}
```

Um das Problem des verwirrten Stellvertreters zu vermeiden, empfehlen wir, die Schlüssel `aws:SourceArn` und die `aws:SourceAccount` Bedingung in der Vertrauensrichtlinie zu verwenden. Der Quell-ARN sollte auf die spezifische Amazon Connect Health-Domain beschränkt sein, für die die Rolle vorgesehen ist.

## Konformitätsprüfung für Amazon Connect Health

Um zu erfahren, ob ein AWS-Service in den Geltungsbereich bestimmter Compliance-Programme fällt, sehen Sie sich [AWS-Services in Umfang nach Compliance-Programmen](#) an und wählen Sie das Compliance-Programm aus, an dem Sie interessiert sind. Allgemeine Informationen finden Sie unter [AWS-Compliance-Programme](#).

Die Auditberichte von Drittanbietern lassen sich mit AWS Artifact herunterladen. Weitere Informationen finden Sie unter [Herunterladen von Berichten in AWS Artifact](#).

Ihre Compliance-Verantwortung bei der Nutzung von AWS-Services hängt von der Sensibilität Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab.

## HIPAA-Konformität

Amazon Connect Health ist ein HIPAA-eligible AWS-Service. Kunden, die dem Health Insurance Portability and Accountability Act von 1996 (HIPAA) unterliegen, müssen vor der Verarbeitung

geschützter Gesundheitsinformationen (PHI) ein Business Associate Addendum (BAA) mit AWS abschließen.

Die Zero-Persistence-Architektur von Amazon Connect Health minimiert die Exposition gegenüber PHI. Die Kunden sind jedoch weiterhin dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass ihre Konfiguration den HIPAA-Anforderungen entspricht.

## Verantwortung des Kunden für die Einhaltung der Vorschriften

Wenn Sie Amazon Connect Health verwenden, sind Sie für Folgendes verantwortlich:

### Datenklassifizierung

- Identifizieren Sie, welche Daten in Ihrer Umgebung als PHI gelten.
- Implementieren Sie geeignete Kontrollen auf der Grundlage der Datensensitivität.
- Dokumentieren Sie Datenflüsse und Speicherorte.

### Zugriffskontrollen

- Implementieren Sie den Zugriff mit den geringsten Rechten für alle Benutzer, einschließlich Workforce-Benutzern, die über das AWS IAM Identity Center bereitgestellt werden.
- Erzwingen Sie die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) für den Administratorzugriff.
- Führen Sie regelmäßige Zugriffsprüfungen durch und entfernen Sie ungenutzte Konten.

### Vorfallreaktion

- Legen Sie Verfahren zur Erkennung und Meldung von Sicherheitsvorfällen fest.
- Amazon Connect Health stellt Prüfprotokolle über AWS bereit CloudTrail , um die Untersuchung von Vorfällen zu unterstützen.
- Kunden sind dafür verantwortlich, die betroffenen Personen gemäß den HIPAA-Regeln zur Meldung von Verstößen zu benachrichtigen.

### Risikobeurteilung

- Führen Sie regelmäßige Risikobewertungen der HIPAA-Sicherheitsregeln durch.
- Dokumentieren Sie Risiken und Strategien zur Risikominderung.

- Aktualisieren Sie die Sicherheitsrichtlinien auf der Grundlage der Bewertungsergebnisse.

## Resilienz bei Amazon Connect Health

Im Zentrum der globalen AWS-Infrastruktur stehen die AWS-Regionen und Availability Zones. Regionen stellen mehrere physisch getrennte und isolierte Availability Zones bereit, die über hoch redundante Netzwerke mit niedriger Latenz und hohen Durchsätzen verbunden sind. Mithilfe von Availability Zones können Sie Anwendungen und Datenbanken erstellen und ausführen, die automatisch Failover zwischen Zonen ausführen, ohne dass es zu Unterbrechungen kommt. Availability Zones sind besser verfügbar, fehlertoleranter und skalierbarer als herkömmliche Infrastrukturen mit einem oder mehreren Rechenzentren.

Weitere Informationen zu AWS-Regionen und Availability Zones finden Sie unter [Weltweite AWS-Infrastruktur](#).

## Infrastruktursicherheit in Amazon Connect Health

Als verwalteter Service ist Amazon Connect Health durch die globale Netzwerksicherheit von AWS geschützt. Informationen zu AWS-Sicherheitsservices und zum Schutz der Infrastruktur durch AWS finden Sie unter [AWS Cloud Security](#). 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 von AWS veröffentlichte API-Aufrufe, um über das Netzwerk auf Amazon Connect Health zuzugreifen. Kunden müssen Folgendes unterstützen:

- Transport Layer Security (TLS). Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Cipher-Suites mit Perfect Forward Secrecy (PFS) wie DHE (Ephemeral) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Diffie-Hellman Die meisten modernen Systemen wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi.

Außerdem müssen Anforderungen mit einer Zugriffsschlüssel-ID und einem geheimen Zugriffsschlüssel signiert sein, der einem IAM-Prinzipal zugeordnet ist. Alternativ können Sie mit dem [AWS Security Token Service \(AWS STS\)](#) temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen erstellen, um die Anforderungen zu signieren.

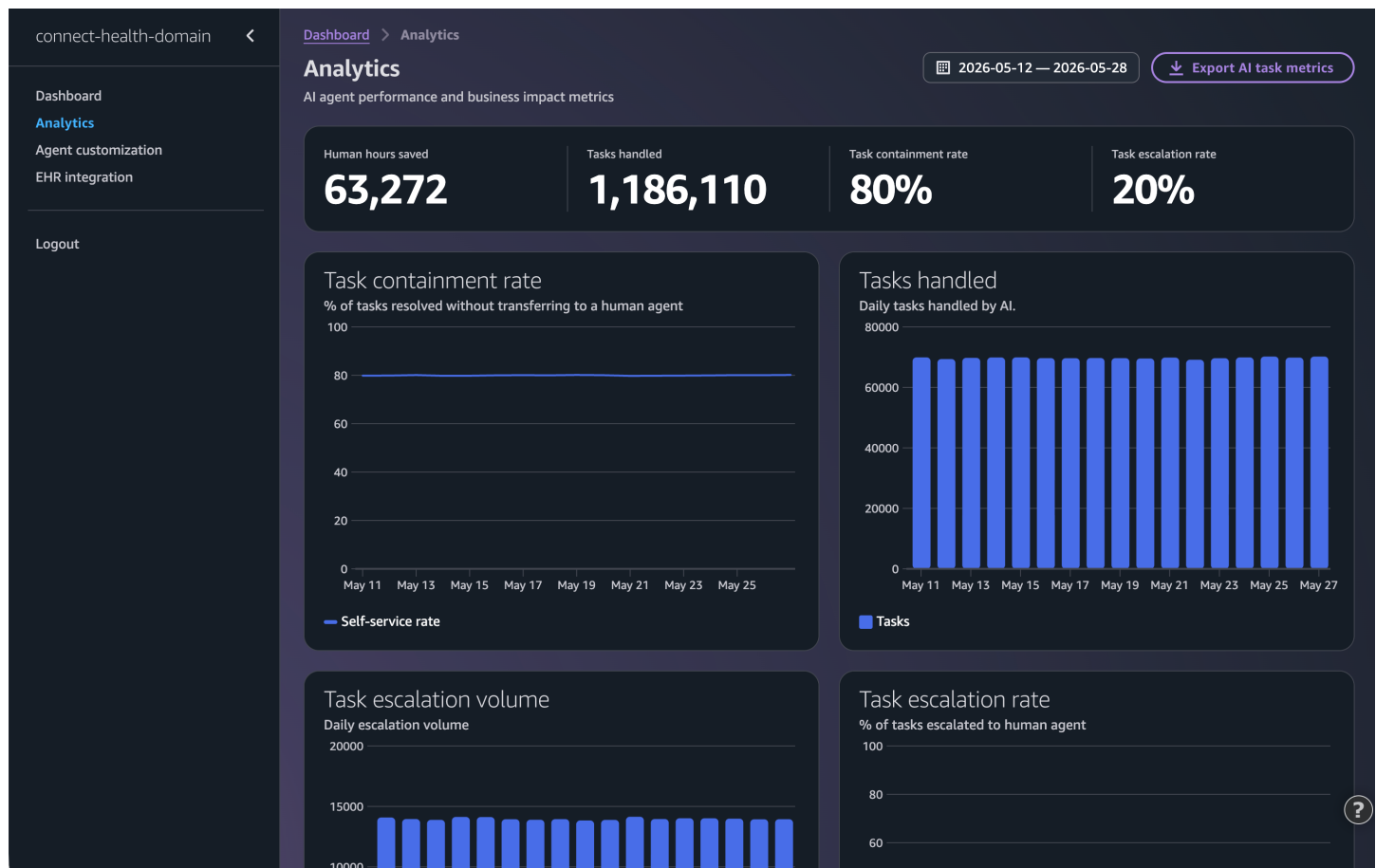
# Überwachung von Amazon Connect Health

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon Connect Health und Ihren anderen AWS-Lösungen. AWS bietet Überwachungstools, um Amazon Connect Health zu überwachen, zu melden, wenn etwas nicht stimmt, und gegebenenfalls automatische Maßnahmen zu ergreifen.

Amazon Connect Health ist in AWS integriert, CloudTrail um API-Aktivitäten zu protokollieren und zu überwachen. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “CloudTrail Logs”](#).

## Analytik-Dashboard

Das Analyse-Dashboard bietet betriebliche Einblicke in die Leistung Ihrer KI-Agenten und die Auswirkungen auf Ihr Geschäft. Sie können wichtige Leistungsindikatoren (KPIs) einsehen, Trends im Zeitverlauf verfolgen und detaillierte Aufgabenmetriken zur weiteren Analyse exportieren.



## Das Analyse-Dashboard anzeigen

Um auf das Analyse-Dashboard zuzugreifen, wählen Sie in der Seitenleistennavigation der Konsole Analytics aus.

### KPI-Übersichtskarten

Im Dashboard werden oben auf der Seite vier KPI-Übersichtskarten angezeigt. Diese Karten bieten einen allgemeinen Überblick über die Aktivitäten von KI-Agenten für den ausgewählten Zeitraum.

- **Eingesparte Personalstunden** — Die geschätzten Personalstunden, die durch KI-Automatisierung eingespart wurden.
- **Bearbeitete Aufgaben** — Die Gesamtzahl der Interaktionen mit KI-Agenten im ausgewählten Zeitraum.
- **Rate der Aufgabenbegrenzung** — Der Prozentsatz der Aufgaben, die gelöst wurden, ohne dass sie an einen menschlichen Agenten übertragen wurden.
- **Eskalationsrate von Aufgaben** — Der Prozentsatz der Aufgaben, für die eine Eskalation an einen menschlichen Agenten erforderlich war.

### Diagramme

Das Dashboard enthält die folgenden Diagramme, mit denen Sie die Leistungstrends von KI-Agenten analysieren können:

- **Eindämmungsrate für Aufgaben** — Ein Liniendiagramm, das die Eindämmungsrate im Zeitverlauf zeigt.
- **Erledigte Aufgaben** — Ein Balkendiagramm, das das tägliche Aufgabenvolumen zeigt.
- **Volumen der Aufgabeneskalation** — Ein Balkendiagramm, das die Anzahl der eskalierten Aufgaben im Laufe der Zeit anzeigt.
- **Eskalationsrate von Aufgaben** — Ein Liniendiagramm, das die Eskalationsrate im Zeitverlauf zeigt.
- **Warum Aufgaben eskalieren** — Ein Ringdiagramm, das Eskalationen nach Gründen aufschlüsselt.
- **KI-Nutzung nach Typ** — Ein Ringdiagramm, das die Verteilung der KI-Nutzung nach Typen zeigt.
- **Absichtsverteilung** — Ein horizontales Balkendiagramm, das das Aufgabenvolumen nach erkannter Absicht anzeigt.
- **Rate der Absichtsbegrenzung** — Ein horizontales Balkendiagramm, das den Prozentsatz der gelösten Aufgaben pro Absicht anzeigt.

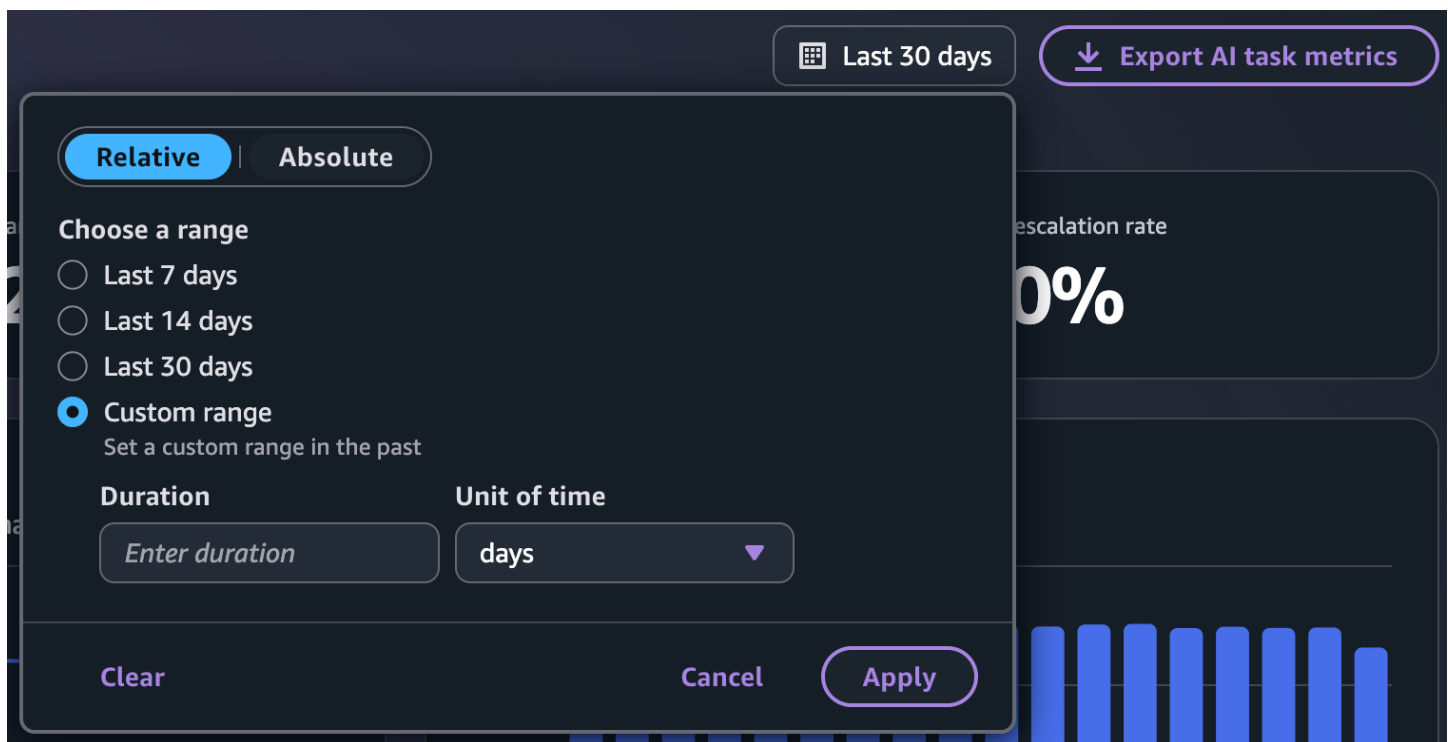
## Nach Datumsbereich filtern

Sie können alle Dashboard-Daten nach Datumsbereich filtern. Wählen Sie aus den folgenden Voreinstellungen:

- Letzte 7 Tage
- Letzte 14 Tage
- Letzte 30 Tage

Sie können auch einen benutzerdefinierten relativen Bereich in Tagen oder Wochen angeben oder einen absoluten Datumsbereich auswählen. Es gelten die folgenden Limits:

- Der maximale Datumsbereich beträgt 30 Tage.
- Das Startdatum muss innerhalb der letzten 90 Tage liegen.



## Aufgabenmetriken exportieren

Um Aufgabenmetriken zu exportieren, wählen Sie KI-Aufgabenmetriken exportieren aus. Das Dashboard lädt eine CSV-Datei mit den folgenden Spalten herunter:

- Zeitstempel
- Agentensitzung
- Agententyp
- Absicht
- Status
- Grund der Eskalation
- Dauer (ms)

Sie können die exportierten Daten für weitere Analysen oder Berichte außerhalb der Konsole verwenden.

## Protokollierung und Überwachung in Amazon Connect Health

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon Connect Health und Ihren anderen AWS-Lösungen. AWS bietet die folgenden Überwachungstools, um Amazon Connect Health zu überwachen, zu melden, wenn etwas nicht stimmt, und gegebenenfalls automatische Maßnahmen zu ergreifen.

### AWS CloudTrail

Amazon Connect Health ist in AWS integriert CloudTrail, einen Service, der eine Aufzeichnung der Aktionen bereitstellt, die von einem Benutzer, einer Rolle oder einem AWS-Service in Amazon Connect Health ausgeführt wurden. CloudTrail erfasst alle API-Aufrufe für Amazon Connect Health als Ereignisse. Zu den erfassten Anrufen gehören Anrufe von der Amazon Connect Health-Konsole und Code-Aufrufe an die Amazon Connect Health-API-Operationen.

Wenn Sie einen Trail erstellen, können Sie die kontinuierliche Übermittlung von CloudTrail Ereignissen an einen Amazon S3 S3-Bucket aktivieren, einschließlich Ereignissen für Amazon Connect Health. Wenn Sie keinen Trail konfigurieren, können Sie die neuesten Ereignisse trotzdem in der CloudTrail Konsole im Ereignisverlauf einsehen. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, die an Amazon Connect Health 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 CloudTrail dazu finden Sie im [CloudTrail AWS-Benutzerhandbuch](#).

Die Ereignisquelle für Amazon Connect Health ist `health-agent.amazonaws.com`.

## Verwaltungsereignisse

Alle API-Aufrufe der Amazon Connect Health-Kontrollebene werden standardmäßig als Verwaltungsereignisse protokolliert. Sie müssen nichts konfigurieren, um Verwaltungsereignisse zu empfangen.

## Datenereignisse

Amazon Connect Health protokolliert API-Aufrufe der Datenebene als Datenereignisse. Datenereignisse werden standardmäßig nicht protokolliert. Um Datenereignisse zu protokollieren, müssen Sie einen Trail- oder Ereignisdatenspeicher erstellen und ihn so konfigurieren, dass Datenereignisse protokolliert werden. Weitere Informationen zur Konfiguration von Datenereignissen finden Sie unter [Protokollieren von Datenereignissen](#) im CloudTrail AWS-Benutzerhandbuch.

## Grundlegendes zu Einträgen in Amazon Connect Health-Protokolldateien

CloudTrail Protokolldateien enthalten einen oder mehrere Protokolleinträge. Ein Ereignis stellt eine einzelne Anforderung aus einer beliebigen Quelle dar und enthält unter anderem Informationen über die angeforderte Aktion, das Datum und die Uhrzeit der Aktion sowie über die Anforderungsparameter.

Das folgende Beispiel zeigt einen CloudTrail Protokolleintrag, der die CreateSubscription Aktion demonstriert.

```
{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AR0A123456789EXAMPLE:session-name",
    "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/ExampleRole/session-name",
    "accountId": "123456789012"
  },
  "eventTime": "2026-03-12T19:54:27Z",
  "eventSource": "health-agent.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateSubscription",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "192.0.2.1",
  "userAgent": "aws-cli/2.18.6",
  "requestParameters": {
    "domainId": "dom-EXAMPLE1234567890"
  },
}
```

```
"responseElements": {
  "subscriptionId": "sub-EXAMPLE1234567890",
  "domainId": "dom-EXAMPLE1234567890",
  "status": "ACTIVE"
},
"requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
"eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
"readOnly": false,
"resources": [
  {
    "accountId": "123456789012",
    "type": "AWS::HealthAgent::Subscription",
    "ARN": "arn:aws:health-agent:us-west-2:123456789012:domain/dom-EXAMPLE1234567890/subscription/*"
  }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "123456789012",
"eventCategory": "Management"
}
```

# Kontingente für Amazon Connect Health

Amazon Connect Health setzt Service-Kontingente durch, die bestimmen, wie KI-Agenten in Ihrer Bereitstellung arbeiten. Dazu gehören Grenzwerte für die Aufrufraten von Agenten, die Anzahl der Konversationsrunden pro Sitzung und die Anzahl der pro Runde verarbeiteten Token. Diese Kontingente sollen die Servicestabilität und eine gleichbleibende Leistung für alle Kunden gewährleisten.

Wenn Ihr operativer Umfang höhere Grenzwerte erfordert — z. B. Gesundheitssysteme mit hohem gleichzeitigen Anrufvolumen — können Sie Anfragen zur Erhöhung der Limits über den AWS-Support einreichen.

Zusätzlich zu den Amazon Connect Health-Kontingenten unterliegen Sie auch den [Standard-Servicekontingenten von Amazon Connect](#). Wenn Sie die Bereitstellung in großem Umfang durchführen, überprüfen Sie die Amazon Connect Connect-Servicekontingente und fordern Sie bei Bedarf eine Erhöhung an.

## Servicekontingente

Die folgenden Kontingente gelten für Amazon Connect Health-Ressourcen.

| Kontingentname                     | Standard | Anpassbar | Description                                                                             |
|------------------------------------|----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Gleichzeitige Streaming-Sitzungen  | 10       | Ja        | Die maximale Anzahl gleichzeitiger Streaming-Sitzungen für Ambient Streaming pro Konto. |
| Gleichzeitige Patient Insight-Jobs | 25       | Ja        | Die maximale Anzahl gleichzeitiger Patient Insight-Jobs pro Domain.                     |
| Domänen pro Konto                  | 10       | Nein      | Die maximale Anzahl von Domänen pro Konto.                                              |

## API-Drosselungskontingente

In der folgenden Tabelle sind die standardmäßigen API-Drosselungsquoten für Amazon Connect Health aufgeführt, gemessen in Transaktionen pro Sekunde (TPS) pro Konto und AWS-Region.

| Kontingentsname                    | Standard | Anpassbar | Description                                                                      |
|------------------------------------|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| StartMedicalScribeListeningSession | 2        | Ja        | Die maximale Anzahl von StartMedicalScribeListeningSession Anfragen pro Sekunde. |
| GetMedicalScribeListeningSession   | 10       | Ja        | Die maximale Anzahl von GetMedicalScribeListeningSession Anfragen pro Sekunde.   |
| StartPatientInsightsJob            | 5        | Ja        | Die maximale Anzahl von StartPatientInsightsJob Anfragen pro Sekunde.            |
| GetPatientInsightsJob              | 10       | Ja        | Die maximale Anzahl von GetPatientInsightsJob Anfragen pro Sekunde.              |
| ListDomain                         | 5        | Ja        | Die maximale Anzahl von ListDomain Anfragen pro Sekunde.                         |
| GetDomain                          | 5        | Ja        | Die maximale Anzahl von GetDomain Anfragen pro Sekunde.                          |
| CreateDomain                       | 1        | Ja        | Die maximale Anzahl von CreateDomain Anfragen pro Sekunde.                       |
| DeleteDomain                       | 1        | Ja        | Die maximale Anzahl von DeleteDomain Anfragen pro Sekunde.                       |

| Kontingentsname        | Standard | Anpassbar | Description                                                          |
|------------------------|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| CreateSubscription     | 1        | Ja        | Die maximale Anzahl von CreateSubscription Anfragen pro Sekunde.     |
| GetSubscription        | 5        | Ja        | Die maximale Anzahl von GetSubscription Anfragen pro Sekunde.        |
| ListSubscriptions      | 5        | Ja        | Die maximale Anzahl von ListSubscriptions Anfragen pro Sekunde.      |
| ActivateSubscription   | 1        | Ja        | Die maximale Anzahl von ActivateSubscription Anfragen pro Sekunde.   |
| DeactivateSubscription | 1        | Ja        | Die maximale Anzahl von DeactivateSubscription Anfragen pro Sekunde. |

In der folgenden Tabelle werden die Dokumentationsversionen für Amazon Connect Health beschrieben.

| Änderungen                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                            | Date          |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| WebSocket Streaming für die Umgebungs dokumentation | Die Ambient-Dokumentation unterstützt jetzt zusätzlich zu das Streamen von Audio über WebSocket (wss://) HTTP/2. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">the section called "Streaming über WebSocket"</a> . | 16. Juni 2026 |
| Erstversion                                         | Erste Version des Amazon Connect Health-Benutzerhandbuchs.                                                                                                                                                              | 5. März 2026  |

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.