



Entwicklerhandbuch

# AWS SDK für SAP ABAP



# AWS SDK für SAP ABAP: Entwicklerhandbuch

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

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

---

# Table of Contents

Was ist AWS SDK für SAP ABAP? .....	1
Funktionen von AWS SDK für SAP ABAP .....	1
Wartung .....	1
API-Referenz .....	2
Preisgestaltung .....	2
Ressourcen .....	2
Erste Schritte .....	3
Schritt 1: Bereiten Sie Ihr AWS Konto vor .....	3
IAMRolle für SAP Benutzer .....	3
Authentifizierung .....	4
Schritt 2: Installieren der SDK .....	6
Schritt 3: Konfigurieren des SDKs .....	6
Schritt 4: Funktionaler Aufbau .....	8
Schritt 5: Benutzer autorisieren SAP .....	10
Schritt 6: Schreiben Sie den Code .....	13
Schritt 7: Führen Sie die Anwendung aus .....	15
Einrichtung .....	17
SAP-Voraussetzungen .....	17
SDK für SAP ABAP .....	17
SDK für SAP ABAP — BTP-Ausgabe .....	21
Installation AWS SDK für SAP ABAP .....	22
Das SDK herunterladen .....	22
Überprüfen Sie die Datei .....	22
AWS SDK-Transporte .....	23
Installation SDK — BTP Edition .....	27
Installation SDK für SAP ABAP — Edition BTP .....	27
Module .....	28
Patches SDK für SAP ABAP — Edition BTP .....	29
Konfigurieren .....	30
Globale Einstellungen .....	31
Technische Einstellungen .....	32
Szenarien konfigurieren .....	32
Anwendungskonfiguration .....	33
SDK-Profil .....	33

Logischer Ressourcen-Resolver .....	35
Beispiel .....	35
Laufzeit-Einstellungen .....	36
Protokollieren und verfolgen .....	36
OPT-IN: erweiterte Telemetrie .....	36
Aktives Szenario .....	36
Erweiterte Konnektivitätsszenarien .....	37
Verbindung über einen Proxyserver .....	37
Verbindung über eine Firewall zur Paketinspektion .....	38
Gateway-Endpunkte .....	38
Endpunkte für benutzerdefinierte Benutzeroberflächen .....	38
Zugreifen auf Endpunkte in mehreren Regionen .....	40
Einstellungen des Diensteanbieters .....	40
Aktualisierung, Nachverfolgung und Telemetrie .....	41
Aktualisierung des SAP-Systems .....	41
Trace .....	42
Telemetrie .....	43
Verwenden der SDK .....	45
Darstellung von Daten .....	45
Datentypen .....	46
AWS-Datentypen .....	48
Beispielprogramm .....	49
Voraussetzungen .....	49
Code .....	50
Codeabschnitte .....	50
Konzepte .....	53
API-Klassen .....	53
Zusätzliche Objekte .....	54
Klassen strukturieren .....	54
Arrays .....	56
Zuordnungen .....	57
Funktionen auf höherer Ebene .....	58
Features .....	1
Programmatische Konfiguration .....	58
Waiter .....	59
Paginatoren .....	60

Wiederholungsverhalten .....	62
Produkte für den Bau .....	62
Eine Produkt-ID einrichten .....	63
Einschränkungen .....	63
Codebeispiele .....	65
Amazon Bedrock Runtime .....	66
Anthropic Claude .....	66
Stabile Diffusion .....	69
CloudWatch .....	72
Aktionen .....	72
Szenarien .....	76
DynamoDB .....	79
Grundlagen .....	79
Aktionen .....	72
Amazon EC2 .....	93
Aktionen .....	72
Kinesis .....	109
Grundlagen .....	79
Aktionen .....	72
Lambda .....	119
Grundlagen .....	79
Aktionen .....	72
Amazon S3 .....	133
Grundlagen .....	79
Aktionen .....	72
SageMaker .....	142
Aktionen .....	72
Szenarien .....	76
Amazon SNS .....	161
Aktionen .....	72
Szenarien .....	76
Amazon SQS .....	169
Aktionen .....	72
Szenarien .....	76
Amazon Textract .....	177
Aktionen .....	72

Szenarien .....	76
Amazon Translate .....	187
Aktionen .....	72
Szenarien .....	76
Sicherheit .....	197
Systemauthentifizierung .....	197
Authentifizierung von Metadaten .....	198
Authentifizierung mit geheimer Zugriffsschlüssel .....	198
Zertifikatsbasierte Authentifizierung mit Roles Anywhere IAM .....	199
Nächster Schritt .....	199
Bewährte Methoden für IAM-Sicherheit .....	200
Bewährte Methode für das Amazon EC2-Instance-Profil .....	200
IAM-Rollen für SAP-Benutzer .....	201
SAPGenehmigungen .....	204
Autorisierungen für die Konfiguration .....	204
SAPAutorisierungen für Endbenutzer .....	205
Sicherer Betrieb .....	207
Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand .....	207
Verschlüsselung von Daten während der Übertragung .....	207
API-Nutzung .....	2
Verwenden von Zertifikaten .....	207
Voraussetzungen .....	207
Verfahren .....	208
Anmeldeinformationsspeicher .....	21
Schritte zur Konfiguration .....	212
Verwendung von SAP Credential Store mit dem SDK .....	214
Fehlerbehebung .....	218
Fehler beim Import .....	218
Nicht spezifizierte Standortbeschränkung .....	218
SSLFehler .....	219
Konfiguration des Profils .....	220
IAMAutorisierung .....	221
Autorisierung für Aktionen .....	221
Aktives Szenario .....	36
Sonderzeichen .....	222
Konnektivität .....	222

---

Weitere Themen .....	224
Versionen .....	224
Strategie veröffentlichen .....	224
Bewährte Methoden .....	200
SDK für SAP ABAP patchen .....	225
Installation eines zusätzlichen Moduls .....	225
SDK für SAP ABAP deinstallieren .....	225
SAP-Lizenzierung .....	226
Dokumentverlauf .....	228
.....	ccxxix

# Was ist AWS SDK für SAP ABAP?

AWS SDK für SAP ABAP bietet eine Schnittstelle zu den Diensten, die von AWS in der ABAP Sprache angeboten werden. Mit dem SDK können Sie Berichte ABAPBADIs, Transaktionen, OData Dienste und andere ABAP Artefakte wie Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon DynamoDB Amazon Translate, und mehr implementieren. AWS-Services Sie können auch für ABAP basierte Systeme entwickeln, und zwar ab Version SAP NetWeaver 7.4 und in einer SAP Business Technology Platform-Umgebung. Weitere Informationen finden Sie unter [Installation AWS SDK für SAP ABAP — BTP Edition](#).

## Themen

- [Funktionen von AWS SDK für SAP ABAP](#)
- [Wartung und Support für Hauptversionen SDK](#)
- [API-Referenz](#)
- [Preisgestaltung](#)
- [Weitere Ressourcen](#)

## Funktionen von AWS SDK für SAP ABAP

AWS SDK für SAP ABAP wurde so konzipiert, dass es sich für SAP Entwickler vertraut und natürlich anfühlt. Während beispielsweise alle die `false` Zeichenketten `true` und AWS-Services verwenden, um boolesche Daten in XML JSON and-Strukturen darzustellen, SAP ABAP konvertiert SDK for diese in ABAP -native Werte `'X'` und `' '` Einzelzeichenwerte. SDKfor SAP ABAP verwendet so viele native ABAP Konstrukte wie möglich, auch in Datentypen und Zeitstempelformaten. Dadurch muss sich der ABAP Programmierer keine Gedanken über die zugrunde liegende Struktur JSON und die XML Serialisierung oder das Kabelformat des Protokolls machen. API

## Wartung und Support für Hauptversionen SDK

Informationen zu Wartung und Support für SDK Hauptversionen und die ihnen zugrunde liegenden Abhängigkeiten finden Sie im Referenzhandbuch [AWS SDKsund im Tools-Referenzhandbuch](#):

- [AWS SDKsRichtlinien zur Wartung von Tools](#)
- [AWS SDKsund Matrix zur Unterstützung von Tools und Versionen](#)



## API-Referenz

Eine vollständige Liste von finden Sie AWS SDK für SAP ABAP APIs unter [AWS SDK für SAP ABAP - API Referenzhandbuch](#).

Eine vollständige Modulliste von finden Sie AWS SDK für SAP ABAP TLAs unter [AWS SDK für SAP ABAP - Modulliste](#).

Eine vollständige Modulliste der Entwicklervorschau SDK TLAs für SAP ABAP die BTP For-Edition finden Sie unter [AWS SDK für SAP ABAP — BTP Edition — Modulliste](#).

## Preisgestaltung

AWS SDK für SAP ABAP steht Ihnen ohne zusätzliche Kosten zur Verfügung. Sie zahlen nur für AWS Ressourcen und Dienste, die Sie mit dem nutzen SDK.

## Weitere Ressourcen

Zusätzlich zu diesem Leitfaden stehen die folgenden Online-Ressourcen SDK für zur Verfügung SAPABAP.

- [SAP zur AWS Dokumentation](#)
- [AWS Entwickler-Blog](#)
- [AWS Entwicklerforen](#)
- [AWS SDK Bibliothek mit Codebeispielen](#)
- [@awsdevelopers](#) (Twitter)

# Erste Schritte mit AWS SDK für SAP ABAP

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit dem `beginnenSDK` beginnen. Er enthält Informationen zur Installation von SDK, zur Durchführung der Grundkonfiguration und zur Erstellung eines Hello World-Codebeispiels, das eine Phrase von einer Sprache in eine andere übersetzt. Wenn Sie noch nicht damit vertraut sind AWS SDK, empfehlen wir, diese Schritte in einer Sandbox-Umgebung durchzuführen.

## Schritte

- [Schritt 1: Bereiten Sie Ihr AWS Konto vor](#)
- [Schritt 2: Installieren der SDK](#)
- [Schritt 3: Konfigurieren des SDKs](#)
- [Schritt 4: Funktionaler Aufbau](#)
- [Schritt 5: Benutzer autorisieren SAP](#)
- [Schritt 6: Schreiben Sie den Code](#)
- [Schritt 7: Führen Sie die Anwendung aus](#)

## Schritt 1: Bereiten Sie Ihr AWS Konto vor

Um mit SDK for `beginnen` zu können SAPABAP, müssen Sie über ein aktives Konto verfügen AWS-Konto . Sie benötigen ein Event, AWS-Konto wenn Ihr SAP System vor Ort, auf der SAP Business Technology Platform (BTP) oder bei einem anderen Cloud-Anbieter gehostet wird.

Wenn Ihr SAP System in der AWS Cloud läuft, rufen Sie AWS Dienste in Ihrem AWS-Konto an.

## Themen

- [IAMRolle für SAP Benutzer](#)
- [Authentifizierung](#)

## IAMRolle für SAP Benutzer

- Erstellen Sie eine IAM Rolle anhand der Anweisungen im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine Rolle erstellen](#),

[um Berechtigungen an einen AWS Dienst zu delegieren](#). Notieren Sie sich den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM Rolle für die spätere Verwendung.

- Wählen Sie Amazon EC2 als Anwendungsfall aus.
- Verwenden Sie es SapDemoTranslate als Namen der Rolle.
- Hängen Sie das TranslateReadOnly Profil an die Rolle an.
- Die Rolle muss über die folgenden Entitäten verfügen, damit das SAP System die Rolle übernehmen kann. Ersetzen Sie **"111122223333"** durch Ihre AWS -Kontonummer.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sts:AssumeRole"
      ],
      "Principal": { "AWS": ""111122223333"" }
    }
  ]
}
```

Dieses Beispiel zeigt, dass jeder Principal von die Rolle übernehmen AWS-Konto **"111122223333"** kann. Dies ist eine umfassende Genehmigung, die für geeignet ist proof-of-concept. Sie können für die Produktion ein engeres Prinzip verwenden, z. B. in den folgenden Beispielen.

- Ein bestimmter Benutzer — wenn das SAP System eine der folgenden Optionen verwendet:
  - SSF-verschlüsselte Anmeldeinformationen von einem lokalen System SAP
  - Anmeldeinformationen vom SAP Credential Store-Dienst auf, Umgebung SAP BTP ABAP
- Eine bestimmte Rolle — wenn sich das SAP System bei Amazon befindet EC2 und es ein Instanzprofil gibt.
- Amazon EC2 — wenn das SAP System bei Amazon ist EC2 und es kein Instanzprofil gibt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte IAM Sicherheitsmethoden](#).

## Authentifizierung

Die Authentifizierung hängt davon ab, wo Ihr SAP System gehostet wird.

## Orte

- [In der AWS Cloud](#)
- [Lokal SAP BTP oder in einer anderen Cloud](#)

## In der AWS Cloud

Stellen Sie sicher, dass die EC2 Instanz, auf der Ihr SAP System läuft, über ein Instanzprofil mit den folgenden Berechtigungen verfügt.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Resource": "arn:aws:iam::111122223333:role/SapDemoTranslate"
    }
  ]
}
```

Fügen Sie ARN das hinzu, was Sie im vorherigen Schritt notiert haben.

Diese Berechtigung ermöglicht es Ihrem SAP System, die SapDemoTranslate Rolle im Namen des ABAP Benutzers zu übernehmen.

## Lokal SAP BTP oder in einer anderen Cloud

Wenn sich Ihr SAP System vor Ort, in SAP BTP oder in einer anderen Cloud befindet, gehen Sie wie folgt vor, um eine Verbindung für die Authentifizierung mithilfe eines geheimen Zugriffsschlüssels herzustellen.

1. Erstellen eines IAM-Benutzers Weitere Informationen finden Sie unter [IAMBenutzer erstellen \(Konsole\)](#).
2. Verwenden Sie es SapDemoSID als Namen des IAM Benutzers. SID ist die System-ID Ihres SAP Systems.
3. Weisen Sie diesem Benutzer SapDemoTranslate eine Rolle zu.

Behalten Sie das `access_key` und `secret_access_key`. Sie müssen diese Anmeldeinformationen in Ihrem SAP System konfigurieren.

#### Note

Wenn sich Ihr SAP System vor Ort, in SAP BTP oder in einer anderen Cloud befindet, können Sie sich mit einer der folgenden Optionen authentifizieren.

- [Authentifizierung mit einem geheimen Zugriffsschlüssel mithilfe unseres Credential SSF Store SAP](#)
- [Verwendung von Zertifikaten mit IAM Roles Anywhere](#)

## Schritt 2: Installieren der SDK

Installationsanweisungen finden Sie auf den folgenden Registerkarten.

### SDK for SAP ABAP

Import SDK für SAP ABAP Transporte in Ihrem SAP System. Sie können die Transporte in jeden Client importieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Installation SDK für SAP ABAP](#).

### SDK for SAP ABAP - BTP edition

Installieren Sie SDK die SAP ABAP BTP For-Edition mithilfe der Deploy Product-Anwendung. Weitere Informationen finden Sie unter [Installation SDK für SAP ABAP — BTP Edition](#).

## Schritt 3: Konfigurieren des SDKs

Stellen Sie vor der Konfiguration von `sicherSDK`, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter [SAP Autorisierungen](#).

Anweisungen zur Konfiguration finden Sie auf den folgenden Registerkarten.

### SDK for SAP ABAP

Führen Sie die `/AWS1/IMG` Transaktion aus, um den Implementierungsleitfaden SDK für zu öffnen SAPABAP. Um diese Transaktion auszuführen, geben Sie `/n/AWS1/IMG` in der Befehlsleiste Ihres SAP Systems den Text ein, und wählen Sie dann Enter.

Vervollständigen Sie die folgenden Konfigurationen.

- Gehen Sie zu den technischen Voraussetzungen.
  - Überprüfen Sie die empfohlenen [Parameter](#) und [HTTPS-Konnektivität](#).
- Gehen Sie zu Allgemeine Einstellungen → Szenarien konfigurieren.
  - Ändern Sie die Einstellungen gemäß den Empfehlungen unter [Allgemeine Einstellungen](#).
- Gehen Sie zu Allgemeine Einstellungen → Technische Einstellungen.
  - Ändern Sie die Einstellungen gemäß den Empfehlungen in den [Allgemeinen Einstellungen](#).
- Gehen Sie zu Runtime Settings → Log And Trace.
  - Wählen Sie Neue Einträge aus.
    - Trace-Ebene: Keine Ablaufverfolgung.
    - Maximale Anzahl an Dump-Leitungen: 100.
    - OPT-IN: Enh-Telemetrie: Lassen Sie dieses Feld leer.
  - Wählen Sie Speichern.
- Gehen Sie zu Laufzeiteinstellungen → Aktives Szenario.
  - Wählen Sie unter Neues Szenario die Option aus DEFAULT.
  - Wählen Sie Szenarioänderung übernehmen aus.
  - Akzeptieren Sie die Aufforderung.

### Voraussetzungen für lokale Systeme

Wenn Ihr SAP System lokal oder in einer anderen Cloud ausgeführt wird, müssen die Anmeldeinformationen in Ihrer SAP Datenbank gespeichert werden. Die Anmeldeinformationen werden mithilfe einer konfigurierten kryptografischen Bibliothek verschlüsselt SAP SSF und erfordern eine solche. SAP CommonCryptoLib

Die Schritte zur Konfiguration von SSF SDK for SAP ABAP sind in der /AWS1/IMG Transaktion beschrieben.

#### Note

Die oben genannte Voraussetzung gilt nicht, wenn Ihr SAP System bei Amazon läuft EC2. SAP Systeme, die auf Amazon laufen, EC2 rufen kurzlebige, automatisch rotierende Anmeldeinformationen aus den EC2 Amazon-Instance-Metadaten ab.

## SDK for SAP ABAP - BTP edition

Öffnen Sie Ihre ABAP Umgebung in einem Webbrowser und navigieren Sie zur Anwendung Custom Business Configurations.

Vervollständigen Sie die folgenden Konfigurationen.

- Gehen Sie zu Szenarien konfigurieren.
  - Ändern Sie die Einstellungen gemäß den Empfehlungen unter [Allgemeine Einstellungen](#).
- Gehen Sie zu den technischen Einstellungen.
  - Ändern Sie die Einstellungen gemäß den Empfehlungen in den [Allgemeinen Einstellungen](#).

## Schritt 4: Funktionaler Aufbau

Anweisungen zur Einrichtung finden Sie auf den folgenden Tabs.

### SDK for SAP ABAP

Führen Sie die Transaktion aus /AWS1/IMG (geben Sie /n/AWS1/IMG in die Befehlsleiste ein und wählen Sie Enter), um den Implementierungsleitfaden für zu öffnen AWS SDK.

- Gehen Sie zu Anwendungskonfiguration → SDKProfil.
  - Wählen Sie Neue Einträge aus.
    - Profil: DEMO.
    - Beschreibung: Demo profile.
    - Wählen Sie Speichern.
- Markieren Sie den Eintrag, den Sie erstellt haben, und klicken Sie auf den Baumzweig Authentifizierung und Einstellungen.
  - Wählen Sie Neue Einträge aus.
    - SID: Die System-ID des SAP Systems, in dem Sie sich gerade befinden.
    - Client: Der Client des SAP Systems, in dem Sie sich gerade befinden.
    - Szenario-ID: Die Drop-down-Liste, in der Sie das von Ihrem Basis-Administrator erstellte DEFAULT Szenario finden.
    - AWS Region: Geben Sie die AWS Region ein, in die Sie Anrufe tätigen möchten. Wenn Ihr SAP System läuft AWS, geben Sie die AWS Region ein, in der es läuft.
    - Authentifizierungsmethode:

- Wählen Sie Instance-Rolle über Metadaten aus, wenn Ihr SAP System auf Amazon läuft EC2.
- Wählen Sie Anmeldeinformationen aus dem SSF Speicher aus, wenn Ihr SAP System lokal oder in einer anderen Cloud läuft.
  - Wählen Sie Anmeldeinformationen festlegen aus.
  - Geben Sie die Zugriffsschlüssel-ID und den geheimen Zugriffsschlüssel ein, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.
- Lassen Sie das Feld IAM Rollen deaktivieren leer.
- Wählen Sie Speichern.
- Klicken Sie auf den Baumzweig IAM Rollenzuweisung.
  - Wählen Sie Neue Einträge aus.
    - Geben Sie die Sequenznummer ein: 010.
    - Geben Sie die logische IAM Rolle ein: TESTUSER.
    - Geben Sie IAM Rolle ein ARN: geben Sie arn:aws: der IAM Rolle ein, die die im vorherigen Schritt erstellte TranslateReadOnly Richtlinie enthält.

## SDK for SAP ABAP - BTP edition

Richten Sie die Authentifizierung mithilfe des SAP Credential Store ein. Weitere Informationen finden Sie unter [SAP Credential Store verwenden](#).

Öffnen Sie Ihre ABAP Umgebung in einem Webbrowser und navigieren Sie zur Anwendung Custom Business Configurations.

- Gehen Sie zu SDK Profil.
  - Wählen Sie Bearbeiten, um ein neues Profil zu erstellen.
    - Profil: DEMO.
    - Beschreibung: Demo profile.
- Wählen Sie die Rechtspfeiltaste neben dem erstellten Eintrag, um zur Registerkarte Authentifizierung und Einstellungen zu navigieren.

Wählen Sie Neue Einträge aus.

- SID: Die System-ID des SAP Systems, in dem Sie sich gerade befinden.



- Szenario-ID: Die Drop-down-Liste, in der Sie das von Ihrem Basis-Administrator erstellte DEFAULT Szenario finden.
- AWS Region: Geben Sie die AWS Region ein, in die Sie Anrufe tätigen möchten. Wenn Ihr SAP System läuft AWS, geben Sie die AWS Region ein, in der es läuft.
- Authentifizierungsmethode: Wählen Sie Anmeldeinformationen aus dem SAP Anmeldeinformationsspeicher aus.
- Geben Sie den Namespace und den Schlüsselnamen der im Credentials Store gespeicherten SAP Anmeldeinformationen ein.
- Geben Sie den Namen der Kommunikationsvereinbarung ein, die erstellt wurde, um die Kommunikation zwischen SDK for SAP ABAP - BTP Edition und SAP Credential Store herzustellen.
- Lassen Sie das Feld IAM Rollen deaktivieren leer.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Rechtspfeil neben dem erstellten Eintrag, um zur Registerkarte IAM Rollenzuweisung zu navigieren.

Wählen Sie Neue Einträge aus.

- Geben Sie die Sequenznummer ein: 010.
- Geben Sie die logische IAM Rolle ein: TESTUSER.
- Geben Sie IAM Rolle ein ARN: geben Sie arn:aws: der IAM Rolle ein, die die im vorherigen Schritt erstellte `TranslateReadOnly` Richtlinie enthält.

## Schritt 5: Benutzer autorisieren SAP

SAP Benutzer sind standardmäßig nicht berechtigt, AWS Funktionen zu verwenden. Die Benutzer müssen explizit mithilfe von SAP Autorisierungen autorisiert werden. Weitere Informationen finden Sie auf den folgenden Registerkarten.

### SDK for SAP ABAP

Erstellen Sie eine PFCG Rolle

- Gehe zur Transaktion PFCG
- Geben Sie den Rollennamen ein `ZAWS_SDK_DEMO_TESTUSER` und wählen Sie Einzelne Rolle erstellen aus.
- Beschreibung: `Role for demo AWS SDK functionality.`

- Gehen Sie zur Registerkarte Autorisierungen.
- Wählen Sie Autorisierungsdaten ändern aus und akzeptieren Sie das Informations-Popup.
- Wählen Sie im Popup-Fenster „Vorlage auswählen“ die Option Keine Vorlagen auswählen aus.
- Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Option Manuell hinzufügen aus.
- Fügen Sie die folgenden Autorisierungsobjekte hinzu:
  - /AWS1/LROL
  - /AWS1/SESS
- Geben Sie im Autorisierungsbaum Folgendes ein:
  - Profil für den Zugriff auf AWS APIs: DEMO
  - Logische IAM Rolle: TESTUSER
- Wählen Sie Speichern.
- Wählen Sie Generieren aus.
- Wählen Sie Zurück aus.
- Wählen Sie Speichern aus, um die Rolle zu speichern.

Weisen Sie die PFCG Rolle SAP Benutzern zu

Jeder Benutzer, dem die ZAWS\_SDK\_DEMO\_TESTUSER Rolle zugewiesen wurde, ist berechtigt, AWS SDK Funktionen mit den im DEMO SDK Profil konfigurierten Einstellungen zu verwenden. Der autorisierte Benutzer übernimmt auch die IAM Rolle, die der TESTUSER logischen IAM Rolle in diesem Profil zugeordnet ist.

- Transaktion SU01 ausführen.
  - Geben Sie die Benutzer-ID eines SAP Benutzers ein, der die AWS SDK Funktionalität testen wird.
  - Wählen Sie Ändern aus.
  - Gehen Sie zur Registerkarte Rollen und weisen Sie dem Benutzer ZAWS\_SDK\_DEMO\_TESTUSER eine Rolle zu.
  - Wählen Sie Speichern.

## SDK for SAP ABAP - BTP edition

## Erstellen Sie eine Geschäftsrolle

- Öffnen Sie Ihre ABAP Umgebung in einem Webbrowser und navigieren Sie zur Anwendung Maintain Business Roles.
- Wählen Sie „Aus Vorlage erstellen“ und geben Sie die folgenden Details ein.
  - Vorlage — Wählen Sie **/AWS1/RT\_BTP\_ENDUSER**.
  - Neue Geschäftsrollen-ID — Geben Sie eine ID ein.
  - Beschreibung der neuen Geschäftsrolle — Geben Sie eine Beschreibung ein.
- Wählen Sie OK aus, um die Seite für die Geschäftsrolle aufzurufen.
- Gehen Sie auf der Registerkarte Allgemeine Rollendetails zu Zugriffskategorien und legen Sie für das Feld Hilfe zum Schreiben, Lesen und Werten die Option Eingeschränkt fest.
- Wählen Sie Einschränkungen beibehalten aus und erweitern Sie im linken Navigationsbereich die Option Zugewiesene Einschränkungstypen. Aktualisieren Sie das folgende Feld im Abschnitt „Einschränkungen und Werte“.
  - Wählen Sie unter SDK Sitzung auswählen das Stiftsymbol neben SDKProfil aus und wechseln Sie zur Registerkarte Bereiche. Geben Sie ein **DEMO** und wählen Sie Hinzufügen aus.
  - Wählen Sie unter Logische IAM Rolle auswählen das Stiftsymbol neben Logische IAM Rolle aus und navigieren Sie zur Registerkarte Bereiche. Geben Sie ein **TESTUSER** und wählen Sie Hinzufügen aus.

Wählen Sie das Stiftsymbol neben SDKProfil und navigieren Sie zur Registerkarte Bereiche. Geben Sie **DEMO** ein und wählen Sie Hinzufügen

- Gehen Sie zurück zur Vorlage für Geschäftsrollen und öffnen Sie die Registerkarte Geschäftsbenutzer. Wählen Sie Hinzufügen aus, um die neu erstellte Geschäftsrolle einem SAP Geschäftsbenutzer zuzuweisen, der die SDK Funktionalität testen wird. Wählen Sie Speichern.

Jeder Geschäftsbenutzer, der der erstellten Geschäftsrolle zugewiesen ist, ist berechtigt, AWS SDK Funktionen mit den im DEMO SDK Profil konfigurierten Einstellungen zu verwenden. Der autorisierte Benutzer übernimmt auch die IAM Rolle, die der TESTUSER logischen IAM Rolle in diesem Profil zugeordnet ist.

## Schritt 6: Schreiben Sie den Code

Weitere Informationen finden Sie auf den folgenden Registerkarten.

### SDK for SAP ABAP

#### 1. Transaktion öffnen SE38.

- Geben Sie ZDEM0\_TRANSLATE\_HELLO\_WORLD als Programmnamen ein.
- Wählen Sie Create.
- Geben Sie AWS SDK Hello World In Any Language als Titel ein.
- Typ: Wählen Sie Ausführbares Programm.
- Status: Wählen Sie Testprogramm.
- Wählen Sie Speichern.
- Speichern Sie das Programm als lokales Objekt.

Fügen Sie den folgenden Code hinzu.

```
*&-----*
*& Report  ZAWS1_DEMO_XL8_SIMPLE
*&
*&-----*
*& A simple demo of language translation with AWS Translate
*&
*&-----*
REPORT zaws1_demo_xl8_simple.

START-OF-SELECTION.
  PARAMETERS pv_text TYPE /aws1/xl8boundedlengthstring DEFAULT 'Hello, World'
  OBLIGATORY.

  PARAMETERS pv_lang1 TYPE languageiso DEFAULT 'EN' OBLIGATORY.
  PARAMETERS pv_lang2 TYPE languageiso DEFAULT 'ES' OBLIGATORY.

  TRY.
    DATA(go_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( 'DEMO' ).
    DATA(go_xl8)      = /aws1/cl_xl8_factory=>create( go_session ).
    DATA(lo_output) = go_xl8->translatetext(
      iv_text          = pv_text
```

```

        iv_sourcelanguagecode = CONV /aws1/xl8languagecodestring( pv_lang1 )
        iv_targetlanguagecode = CONV /aws1/xl8languagecodestring( pv_lang2 )
    ).

    WRITE: / 'Source Phrase: ', pv_text.
    WRITE: / 'Target Phrase: ', lo_output->get_translatedtext( ).
    CATCH /aws1/cx_xl8unsuppdedlanguage00 INTO DATA(lo_lang).
    WRITE: / 'ERROR' COLOR COL_NEGATIVE,
            'Cannot translate from',
            lo_lang->sourcelanguagecode,
            'to',
            lo_lang->targetlanguagecode.
    CATCH cx_root INTO DATA(lo_root).
    WRITE: / 'ERROR' COLOR COL_NEGATIVE, lo_root->get_text( ).
ENDTRY.

```

## SDK for SAP ABAP - BTP edition

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Paket, in dem die ABAP Klasse erstellt werden soll, und wählen Sie dann Neu > ABAPKlasse.
2. Geben Sie **ZCL\_DEMO\_XL8\_SIMPLE** den Klassennamen ein und fügen Sie eine Klassenbeschreibung hinzu. Klicken Sie auf Weiter.
3. Erstellen Sie eine Transportanfrage oder wählen Sie eine aus. Wählen Sie Fertig stellen.

Fügen Sie den folgenden Code hinzu.

```

CLASS zcl_demo_xl8_simple DEFINITION
    PUBLIC
    FINAL
    CREATE PUBLIC .

    PUBLIC SECTION.
        INTERFACES if_oo_adt_classrun.
    PROTECTED SECTION.
    PRIVATE SECTION.
ENDCLASS.

CLASS zcl_demo_xl8_simple IMPLEMENTATION.
    METHOD if_oo_adt_classrun~main.

```

```
TRY.
  " input parameters
  DATA(pv_text) = |Hello, World|.
  DATA(pv_lang1) = |EN|.
  DATA(pv_lang2) = |ES|.

  DATA(go_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( 'DEMO' ).
  DATA(go_xl8)      = /aws1/cl_xl8_factory=>create( go_session ).
  DATA(lo_output) = go_xl8->translatetext(
    iv_text          = pv_text
    iv_sourcelanguagecode = pv_lang1
    iv_targetlanguagecode = pv_lang2
  ).

  out->write( |Source Phrase: { pv_text }| ).
  out->write( |Target Phrase: { lo_output->get_translatedtext( ) }| ).
  CATCH /aws1/cx_xl8unsuppdedlanguage00 INTO DATA(lo_lang).
  out->write( |ERROR - Cannot translate from { lo_lang->sourcelanguagecode }
to { lo_lang->targetlanguagecode }| ).
  CATCH cx_root INTO DATA(lo_root).
  out->write( |ERROR - { lo_root->get_text( ) }| ).
ENDTRY.
ENDMETHOD.
ENDCLASS.
```

Einzelheiten zum Schreiben von ABAP Code, der das verwendet SDK, finden Sie unter [Verwenden von AWS SDK für SAP ABAP](#).

## Schritt 7: Führen Sie die Anwendung aus

Weitere Informationen finden Sie auf den folgenden Registerkarten.

### SDK for SAP ABAP

Führen Sie die Anwendung in ausSE38. Bei Erfolg wird das Folgende Ihre Ausgabe sein.

```
Source Phrase: Hello, World
Target Phrase: Hola, mundo
```

Wenn Ihnen Autorisierungen, Konfigurationen oder Basisvoraussetzungen fehlen, wird möglicherweise eine Fehlermeldung angezeigt. Sehen Sie sich das folgende -Beispiel an.

```
ERROR Could not find configuration under profile DEMO with
scenario DEFAULT for SBX:001
```

Wenn Ihre SAP Rolle Sie autorisiert, ein SDK Profil zu verwenden und es einer logischen IAM Rolle zuzuordnen, obwohl Ihre IAM Berechtigungen nicht so konfiguriert sind, dass das SAP System die IAM Rolle übernimmt, wird Folgendes ausgegeben.

```
ERROR Could not assume role arn:aws:iam::111122223333:role/SapDemoTranslate
```

Überprüfen Sie in diesem Fall Ihre IAM Berechtigungen und die Vertrauenskonfiguration für die IAM Rollen, Benutzer oder beides, die in [the section called “Schritt 1: Bereiten Sie Ihr AWS Konto vor”](#) definiert sind.

## SDK for SAP ABAP - BTP edition

Führen Sie die Anwendung auf Eclipse > Ausführen als > ABAPAnwendung (Konsole) aus. Wenn dies erfolgreich ist, wird das Folgende Ihre Ausgabe sein.

```
Source Phrase: Hello, World
Target Phrase: Hola, mundo
```

Wenn Ihnen Autorisierungen, Konfigurationen oder Basisvoraussetzungen fehlen, wird möglicherweise eine Fehlermeldung angezeigt. Sehen Sie sich das folgende -Beispiel an.

```
ERROR Could not find configuration under profile DEMO with
scenario DEFAULT for SBX:001
```

Wenn Ihre SAP Rolle Sie autorisiert, ein SDK Profil zu verwenden und es einer logischen IAM Rolle zuzuordnen, obwohl Ihre IAM Berechtigungen nicht so konfiguriert sind, dass das SAP System die IAM Rolle übernimmt, wird Folgendes ausgegeben.

```
ERROR Could not assume role arn:aws:iam::111122223333:role/SapDemoTranslate
```

Überprüfen Sie in diesem Fall Ihre IAM Berechtigungen und die Vertrauenskonfiguration für die IAM Rollen, Benutzer oder beides, die in [the section called “Schritt 1: Bereiten Sie Ihr AWS Konto vor”](#) definiert sind.

# Einrichtung

Dieser Abschnitt enthält Informationen darüber, wie Sie Ihre Entwicklungsumgebung für die Verwendung einrichten AWS SDK für SAP ABAP.

Themen

- [SAP-Voraussetzungen](#)
- [Installation AWS SDK für SAP ABAP](#)
- [Installation AWS SDK für SAP ABAP - BTP Edition](#)

## SAP-Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen für die Installation des SDK gelten, wenn Ihre SAP-Systeme auf gehostet werden AWS.

Themen

- [Voraussetzungen für AWS das SDK für SAP ABAP](#)
- [Voraussetzungen für AWS das SDK für SAP ABAP — BTP-Edition](#)

## Voraussetzungen für AWS das SDK für SAP ABAP

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für das AWS SDK für SAP ABAP aufgeführt.

Themen

- [Basisversion](#)
- [Kernel-Version](#)
- [Parameter](#)
- [Hinweise](#)
- [Ausgehende Konnektivität](#)
- [HTTPS-Konnektivität](#)
- [Zugriff auf Amazon EC2 EC2-Instance-Metadaten](#)




## Basisversion

Das SDK für SAP ABAP ist mit SAP NetWeaver 7.4 und höher kompatibel. Das SDK für SAP ABAP berührt keine SAP-Anwendungstabellen. Es ist völlig unabhängig von Anwendungen wie SAP Enterprise Resource Planning und SAP Landscape Transformation Replication Server.

Die unterstützte SP-Mindeststufe für ist. SAP\_BASIS 740 SP 0008 Weitere Informationen finden Sie im [SAP-Hinweis 1856171 — Unterstützung von Formularfeldern mit demselben Namen in CL\\_HTTP\\_ENTITY](#) (erfordert SAP-Portalzugriff). Je nach Ihren Geschäftsanforderungen können Sie eine höhere SP-Stufe wählen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

[Installed Software Component Versions](#)    [Installed Product Versions](#)



Component	Release	SP-Level	Support Package	Short Description of Component
SAP_BASIS	740	0026	SAPKB74026	SAP Basis Component
SAP_ABA	740	0026	SAPKA74026	Cross-Application Component
SAP_GWFND	740	0027	SAPK-74027INSAPGWFND	SAP Gateway Foundation
SAP_UI	754	0008	SAPK-75408INSAPUI	User Interface Technology
PL_BASIS	740	0008	SAPK-74008INSAPBASIS	Basic Plug-In

Für und höhere Versionen gibt es keine Mindestanforderungen auf SAP\_BASIS 750 SP-Ebene.

## Kernel-Version

Das SDK für SAP ABAP und Tools, die den Internet Communication Manager (ICM) für HTTP-Konnektivität verwenden, verlassen sich bei seinen kryptografischen, HTTP-, XML- und JSON-Funktionen auf den SAP-Kernel. Wir empfehlen, die neueste Kernel-Version zu verwenden, die mit Ihrer SAP-Plattform kompatibel ist. NetWeaver Die Mindestanforderung ist die Kernel-Version 741. Weitere Informationen finden Sie im [SAP-Hinweis 2083594 — SAP-Kernelversionen und SAP-Kernel-Patch-Levels](#) (erfordert SAP-Portalzugriff).

Wenn Sie die Kernel-Version 741 oder 742 verwenden, sind die folgenden Patch-Levels erforderlich:

- 741, Patch Nr. 212
- 742 Patch 111

## Parameter

Ihr SAP-System muss Server Name Indication (SNI) unterstützen, wie in den folgenden SAP-Hinweisen beschrieben (erfordert SAP-Portalzugriff).

- [SAP-Hinweis 2124480 — ICM/Web Dispatcher: TLS Extension Server Name Indication \(SNI\) als Client](#)
- [SAP-Hinweis 2582368 - SAPSSL-Update für den clientseitigen Versand der TLS-Erweiterung SNI per saphttp, sapkprotp, sldreg](#)

Konfigurieren Sie DEFAULT.PFL den folgenden Parameter in der Datei.

```
icm/HTTPS/client_sni_enabled = TRUE
```

## Hinweise

Wenden Sie den folgenden SAP-Hinweis auf Ihr System an.

- <https://launchpad.support.sap.com/#/notes/0001856171>
- <https://launchpad.support.sap.com/#/notes/0002619546>

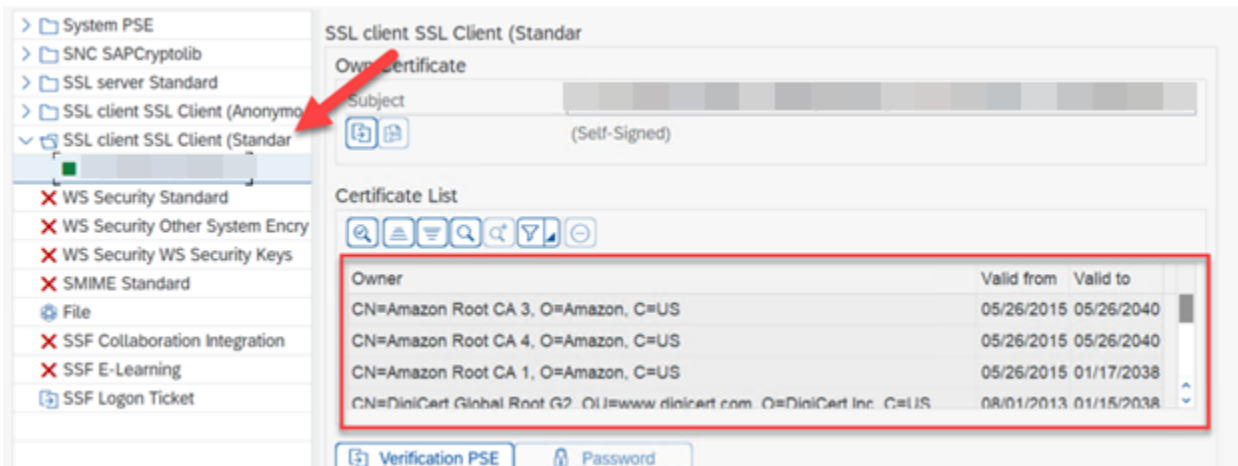
## Ausgehende Konnektivität

Das SDK für SAP ABAP ist ein HTTPS-Client. Das SAP-System sendet ausgehende HTTPS-Nachrichten. Eine eingehende Konnektivität ist nicht erforderlich.

## HTTPS-Konnektivität

Alle AWS API-Aufrufe erfolgen mit verschlüsselten HTTPS-Kanälen. Das SAP-System muss so eingerichtet sein, dass es AWS Zertifikaten vertraut, um eine ausgehende HTTPS-Verbindung herzustellen.

1. Gehen Sie zu <https://www.amazontrust.com/repository/>.
2. Laden Sie unter Root-CAs alle Zertifikate über den PEM-Link herunter.
3. Importieren Sie diese Zertifikate in STRUST Ihr SSL Client (Standard) PSE auf jedem Ihrer SAP-Systeme, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



## Zugriff auf Amazon EC2 EC2-Instance-Metadaten

Das ABAP-System stellt unverschlüsselte HTTP-Verbindungen zu localhost (<http://169.254.169.254>) her, um Amazon EC2 EC2-Instance-Metadaten zu aktivieren. Der HTTP-Kanal wird nur zum Abrufen von AWS Anmeldeinformationen vom lokalen Server verwendet. Der HTTP-Verkehr verbleibt innerhalb des Hosts.

Die Metadaten ermöglichen es einem SAP-System, sich sicher AWS zu authentifizieren, ohne einen geheimen Schlüssel im SAP Secure Store zu speichern. Diese Funktion gilt nur für SAP-Systeme, die auf Amazon EC2 gehostet werden.

Konfigurieren Sie die DEFAULT.PFL Datei mit dem folgenden Parameter, damit Ihr SAP-System eine unverschlüsselte ausgehende HTTP-Verbindung herstellen kann.

```
icm/server_port_<xx> = PROT=HTTP,PORT=8000,TIMEOUT=60,PROCTIMEOUT=600
```

Verwenden Sie den folgenden Parameter, um die ausgehende HTTP-Verbindung zu aktivieren, ohne die eingehende Verbindung zu aktivieren.

```
icm/server_port_<xx> = PROT=HTTP,PORT=0,TIMEOUT=60,PROCTIMEOUT=600
```

Stellen Sie mit den folgenden Schritten sicher, dass Ihr SAP-System für ausgehende HTTP-Verbindungen konfiguriert ist:

1. Führen Sie die SMICM-Transaktion aus.
2. Gehen Sie zu Active Services.

3. Vergewissern Sie sich, dass in der HTTP-Zeile unter der Spalte Aktiv ein grünes Häkchen angezeigt wird, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

Active Services						
No.	Protocol	Service Name/Port	Host Name	Keep Alive	Proc.Timeo	Actv E:
<input type="checkbox"/>	1	HTTPS	50001	60	600	✓
<input type="checkbox"/>	2	HTTP	0	60	600	✓

## Voraussetzungen für AWS das SDK für SAP ABAP — BTP-Edition

Im Folgenden sind die einzigen Voraussetzungen für die AWS SDK for SAP ABAP - BTP-Edition aufgeführt.

Themen

- [SAP Landscape Portal — BTP-Ausgabe](#)
- [SAP Credential Store — BTP-Ausgabe](#)

### SAP Landscape Portal — BTP-Ausgabe

Diese Voraussetzung gilt nur für AWS SDK for SAP ABAP — BTP Edition.

Das SAP Landscape Portal ist der einzige unterstützte Mechanismus zur Installation von Add-Ons in einer SAP-BTP-Umgebung. Stellen Sie sicher, dass Sie diesen Service abonniert haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Landscape Portal](#).

### SAP Credential Store — BTP-Ausgabe

Diese Voraussetzung gilt nur für AWS SDK for SAP ABAP — BTP Edition.

In der Developer Preview ist die geheime Zugriffsschlüsselauthentifizierung der einzige unterstützte Mechanismus zur Authentifizierung von AWS SDK for SAP ABAP — BTP Edition. Das SDK liest die Anmeldeinformationen aus dem Credential Store und speichert den geheimen Zugriffsschlüssel sicher.

Sie müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllen.

- Abonnement für Credential Store.

- Credential Store, der Ihrem BTP-Unterkonto als Anspruch zugewiesen wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Ersteinrichtung](#).
- Eine Dienstinanz mit Standardplan für Credential Store. Weitere Informationen finden [Sie unter Eine Dienstinanz erstellen](#).

Weitere Informationen finden Sie unter [SAP Credential Store verwenden](#).

Der Service SAP Credential Store läuft in SAP BTP außerhalb des ABAP BTP-Systems. Weitere Informationen finden Sie unter [SAP Credential Store](#).

## Installation AWS SDK für SAP ABAP

### Themen

- [Laden Sie das SDK für SAP ABAP herunter](#)
- [Überprüfen Sie die ABAP-Datei des SDK für SAP — optional](#)
- [AWS SDK-Transporte](#)

### Laden Sie das SDK für SAP ABAP herunter

```
curl "https://sdk-for-sapabap.aws.amazon.com/awsSdkSapabapV1/release/abapsdk-LATEST.zip" -o "abapsdk-LATEST.zip"
```

Wenn der Download abgeschlossen ist, empfehlen wir, die heruntergeladene Datei in ein Verzeichnis zu entpacken, z. B. /tmp/awssdk

### Überprüfen Sie die ABAP-Datei des SDK für SAP — optional

Mit diesem optionalen Schritt zur Überprüfung der Signatur Ihrer SDK-Datei können Sie sicherstellen, dass Ihr SDK nicht manipuliert wurde. Verwenden Sie die folgenden Schritte, um Ihre SDK-Datei zu verifizieren.

1. Laden Sie die SDK-SIGNATURE-Datei mit dem folgenden Befehl herunter.

```
curl "https://sdk-for-sapabap.aws.amazon.com/awsSdkSapabapV1/release/abapsdk-LATEST.sig" -o "abapsdk-LATEST.sig"
```

2. Kopieren Sie den folgenden Schlüssel und speichern Sie ihn in einer Datei mit dem Namen `abapsdk-signing-key.pem`.

```
-----BEGIN PUBLIC KEY-----
MIICIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAACAg8AMIICCgKCAgEAmS3oN3wKBh4HJ0Ga0tye
15RR5909nuw0Jx0vEDCT709wUrXS3mjgEw6b6hvr2dLdoFr+eH4ewT5bV16U3gDv
051sTdEJJpfLEWJJZZNK3v9fGWkyXgYe+ifmsPmf4lhNd2auzpvIy2Ur1SYijCRB
BWZFW+Ux00kILz+8vCFSXMZ6Z0qtLI1ZFbGrn6A5adbwwzf0qkg9BUEZK0wB6TAi
ZTnkMdBZGCBM9K2MRKKMxtrixUn+TFcAYyh5pM9tUAb2q4XE5m7092UnZG7ur/QY1
1FSZwAhQmk8hUPgUaq00QRC6z3TRzIGK0A/DI0cUPJMzFR4LCxEJkgh4rkRaU9V2
07DthUpj8b7QcQai0pnMpBf3zWLgbjNmX0hB0Eprg8/nVRHspf3zuiscJ21MPkz0
cH0R31MNsMLzm+d/gVklT31R/JwAcFckXTWvR8/V0WNGZZXdVUbefrfI/k7fP60B
bzUr1lN4poq16rc4Tk5Derg+wQ7r0WjXkXop2kiCMjbYo0o10kS/At64PLj pz8dH
Zg25o79U9EJln+1pqZ297Ks+Hoct0v2GPbeeh0s7+N0fRTy0r81EZIUURLPKLVQUw
otVRzNDgLOA7eA667NimegZfHCmqEwK9tXakZUHAcMzRPyhALc/HtmovxdStN9h1
JC4ex0GqstAv1fX5QaTbMSECAwEAAQ==
-----END PUBLIC KEY-----
```

3. Überprüfen Sie die heruntergeladene SDK-ZIP-Datei mit dem folgenden Befehl. Der Befehl setzt voraus, dass `openssl`, das er Teil vieler Linux-Distributionen ist.

```
openssl dgst -sha256 -verify abapsdk-signing-key.pem -keyform PEM -signature
abapsdk-LATEST.sig abapsdk-LATEST.zip
```

4. Stellen Sie sicher, dass die Ausgabe des vorherigen Befehls `Verified OK`
5. Wenn die Ausgabe der Fall ist `Verification Failure`, wiederholen Sie die vorherigen Schritte. Wenn Sie weiterhin eine fehlgeschlagene Ausgabe erhalten, installieren Sie das SDK nicht und kontaktieren Sie uns nicht AWS Support.

## AWS SDK-Transporte

### Themen

- [Inhalt](#)
- [Importing](#)
- [Namespace](#)

## Inhalt

Die Installation des SDK für SAP ABAP wird über ABAP Transports abgeschlossen. Sie müssen diese Transporte in Ihre Entwicklungs- oder Sandbox-Umgebung importieren.

Jede Version des SDK für SAP ABAP ersetzt die vorherige Version vollständig. Es ist nicht erforderlich, inkrementelle Transporte anzuwenden. Die Transporte sind in einer ZIP-Datei gebündelt. Das Folgende ist die Struktur der ZIP-Datei.

```
transports/  
transports/core/  
transports/core/Knnnnnn.AWS  
transports/core/Rnnnnnn.AWS  
transports/tla1/  
transports/tla1/Knnnnnn.AWS  
transports/tla1/Rnnnnnn.AWS  
transports/tla2/  
transports/tla2/Knnnnnn.AWS  
transports/tla2/Rnnnnnn.AWS  
.  
.  
.
```

Der `transports` Ordner enthält einen `core` Unterordner. Der `core` Unterordner enthält die wichtigsten Laufzeit-Transporte und einen Unterordner für jedes Modul, benannt nach der aus drei Buchstaben bestehenden Abkürzung des Moduls. Eine vollständige Modulliste der TLAs finden Sie unter [AWS SDK für SAP ABAP - Modulliste](#).

AWS SDK-Transporte sind Workbench-Anfragen. Je nach Konfiguration Ihrer TMS-Routen leitet das SDK nach dem Import in das vorherige System möglicherweise nicht automatisch an Ihre Warteschlangen für Qualitätssicherung und Produktion weiter. Sie müssen sie manuell zur Warteschlange jedes Systems hinzufügen.

Wenn Ihr Projekt für die nächste Phase bereit ist, kann das AWS SDK zusammen mit separaten Transporten importiert werden, die Ihren eigenen Z Code mit Geschäftsfunktionen enthalten. Wenn Sie ein Change-Control-System wie SAP Change Request Management (ChArM) verwenden, wenden Sie sich an Ihren ChArM-Administrator, um die korrekte Handhabung von Transporten durch Dritte zu erfahren.

## Importing

### Themen

- [Wichtige Hinweise](#)
- [Zeit für den Import](#)

AWS SDK-Transporte sind kundenunabhängig. Der Core-Transport ist obligatorisch und enthält den SDK-Laufzeitcode, die API für AWS Security Token Service und die API für Amazon Simple Storage Service. Die übrigen SDK-Module werden jeweils in einem separaten Transport geliefert. Um die Größe des SDK in Ihrem System gering zu halten, ist jedes SDK-Modul optional. Sie können später zusätzliche Module installieren, falls dies für Ihre Geschäftslogik erforderlich ist.

Wenn Sie beispielsweise die APIs für Amazon S3 verwenden und Amazon Translate die core Transporte (mit Core-Runtime, Amazon S3 und AWS STS Modulen) und die x18 Transporte (mit dem Modul für Amazon Translate) importieren möchten.

Eine vollständige Liste der SDK für SAP ABAP-APIs finden Sie unter [SDK for SAP ABAP — API-Referenzhandbuch](#).

Im Folgenden finden Sie wichtige Hinweise zum Import von AWS SDK-Transporten.

- Jeder Transport wird als Knnnnnn . AWS und geliefert Rnnnnnn . AWS
  - Knnnnnn . AWS muss kopiert werden nach /usr/sap/trans/cofiles
  - Rnnnnnn . AWS muss kopiert werden /usr/sap/trans/data.
- Beim Importieren von Transporten müssen Sie unter Transportanfrage importieren > Optionen > Importoptionen die Option Ungültige Komponentenversion ignorieren auswählen.
- Alle gewünschten Transporte können gleichzeitig importiert werden.
- Wenn die Transporte separat importiert werden, muss der core Transport zuerst importiert werden.
- Der Release-Level aller Transporte muss identisch sein.

### Zeit für den Import

AWS Der Import von SDK-Transporten kann viele Minuten dauern. Die Transporte sind erfolgreich, wenn STMS grün (RC=0) oder gelb (RC=4) leuchtet.

- Ein rotes Licht (RC=8) zeigt an, dass beim Import ein Syntaxfehler aufgetreten ist.



- Wählen Sie Anfrage → Anzeige → Protokolle, um den Importfehler zu untersuchen.
- Wenn während des Imports ein Fehler aufgrund einer fehlenden Schnittstelle ausgelöst wird, stellen Sie sicher `IF_SYSTEM_UUID_RFC4122_STATIC`, dass der SAP-Hinweis 2619546 auf das System angewendet wird. [Weitere Informationen finden Sie in den Hinweisen.](#)
- Wenn die Ursache des Fehlers nicht bekannt ist, wenden Sie sich an AWS Support.
- Ein roter Blitz (RC=12) weist darauf hin, dass die Transportdateien nicht korrekt geladen wurden / `usr/sap/trans` oder nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügen.

## Wichtige Hinweise

Im Folgenden finden Sie wichtige Hinweise für den Import von AWS SDK-Transporten.

- Jeder Transport wird als `Knnnnnn.AWS` und geliefert `Rnnnnnn.AWS`
  - `Knnnnnn.AWS` muss kopiert werden nach `/usr/sap/trans/cofiles`
  - `Rnnnnnn.AWS` muss kopiert werden `/usr/sap/trans/data`.
- Beim Importieren von Transporten müssen Sie unter Transportanfrage importieren > Optionen > Importoptionen die Option Ungültige Komponentenversion ignorieren auswählen.
- Alle gewünschten Transporte können gleichzeitig importiert werden.
- Wenn die Transporte separat importiert werden, muss der `core` Transport zuerst importiert werden.
- Der Release-Level aller Transporte muss identisch sein.

## Zeit für den Import

AWS Der Import von SDK-Transporten kann viele Minuten dauern. Die Transporte sind erfolgreich, wenn STMS grün (RC=0) oder gelb (RC=4) leuchtet.

- Ein rotes Licht (RC=8) weist darauf hin, dass beim Import ein Syntaxfehler aufgetreten ist.
  - Wählen Sie Anfrage → Anzeige → Protokolle, um den Importfehler zu untersuchen.
  - Wenn während des Imports ein Fehler aufgrund einer fehlenden Schnittstelle ausgelöst wird, stellen Sie sicher `IF_SYSTEM_UUID_RFC4122_STATIC`, dass der SAP-Hinweis 2619546 auf das System angewendet wird. [Weitere Informationen finden Sie in den Hinweisen.](#)
  - Wenn die Ursache des Fehlers nicht bekannt ist, wenden Sie sich an AWS Support.
- Ein roter Blitz (RC=12) weist darauf hin, dass die Transportdateien nicht korrekt geladen wurden / `usr/sap/trans` oder nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügen.

## Namespace

Das SDK für SAP ABAP verwendet den `/AWS1/` Namespace und ändert keine SAP-Objekte oder andere Objekte in Ihrem System, mit der folgenden Ausnahme.

- AWS authObjekte befinden sich in einer Auth-Objektklasse. Auth Object Classes sind auf vier Zeichen beschränkt und unterstützen keine Namespaces. SDK für SAP ABAP verwendet Auth Object Class `is.YAW1`. Wenn Sie bereits eine Auth-Objektklasse `YAW1` in der Transaktion `habenSU21`, wenden AWS Support Sie sich vor der Installation an uns.

## Installation AWS SDK für SAP ABAP - BTP Edition

Die BTP Edition befindet sich in der Entwickler-Vorschauversion und kann installiert werden, indem Sie der Vorschauversion beitreten. Um die zu installieren SDK, füllen Sie das Teilnahmeformular unter [AWS SDK for SAP ABAP — BTP Edition Developer Preview](#) aus.

Stellen Sie vor der Installation von SDK for SAP ABAP - BTP Edition sicher, dass Sie die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter [SAPLandscape Portal](#) und [SAPCredential Store](#).

### Themen

- [Installation SDK für SAP ABAP — Edition BTP](#)
- [Module](#)
- [Patches SDK für SAP ABAP — Edition BTP](#)

## Installation SDK für SAP ABAP — Edition BTP

1. Gehen Sie zu Ihrer SAP Landscape Portal-Instanz und starten Sie die Anwendung Deploy Product Fiori.
2. Wählen Sie `/AWS1/SDK_OMNI` unter Produkte die Option Partnerprodukte aus.

Kontaktieren Sie uns, AWS Support falls Sie `/AWS1/SDK_OMNI` nach der Annahme in der Developer Preview nichts sehen.

3. Wählen Sie unter Zielversion die Version der SDK SAP ABAP BTP For-Edition aus, die Sie auf Ihrem System installieren möchten.

4. Aktivieren Sie unter **Verfügbare Systeme** die Kontrollkästchen für alle Systeme, SIDs auf denen Sie das SDK installieren möchten.
5. Wählen Sie **Bereitstellen** aus, geben Sie die Planungsdetails ein und wählen Sie **Zeitplan** aus. Sie können den Fortschritt im **Bereitstellungsstatus** der Produktversion überwachen.

Die Installation kann 30-45 Minuten dauern und beinhaltet Systemausfälle. Weitere Informationen finden Sie unter [Produkt bereitstellen](#).

## Module

Die folgenden Module sind in der Developer Preview der AWS SDK For SAP ABAP - BTP Edition enthalten.

- [APIAmazon-Gateway \[agw\]](#)
- [Amazon Athena \[ath\]](#)
- [Amazon Bedrock Runtime \[bdr\]](#)
- [Amazon Comprehend \[cpd\]](#)
- [Amazon EventBridge \[evb\]](#)
- [Amazon Forecast \[fcs\]](#)
- [Amazon Kinesis \[kns\]](#)
- [Amazon Data Firehose \[frh\]](#)
- [Amazon SageMaker \[sgm\]](#)
- [Amazon Simple Notification Service \[sns\]](#)
- [Amazon Simple Queue Service \[sqs\]](#)
- [Amazon Simple Storage Service \[s3\]](#)
- [AWS Systems Manager \[ssm\]](#)
- [Amazon Textract \[tex\]](#)
- [Amazon Transcribe \[tnb\]](#)
- [Amazon Translate \[x18\]](#)
- [AWS CloudTrail \[tr1\]](#)
- [AWS IoT \[iot\]](#)
- [AWS KMS \[kms\]](#)
- [AWS Lambda \[lmd\]](#)

- [AWS Secrets Manager \[smr\]](#)
- [AWS Security Token Service \[sts\]](#)
- [AWS Transfer Family \[trn\]](#)
- [IAM Rollen überall \[rla\]](#)
- [Amazon Redshift Redshift-Daten API \[rsd\]](#)

## Patchen SDK für SAP ABAP — Edition BTP

Der Patchvorgang für die SDK for SAP ABAP - BTP Edition ähnelt dem Installationsvorgang. Wenn Sie das SDK auf einem System installieren, auf dem bereits eine ältere Version installiert ist, wird die auf die neue Version Ihrer Wahl gepatcht.

# Konfiguration AWS SDK für SAP ABAP

Vor der Verwendung AWS SDK für SAP ABAP müssen Sie die SDK mit den technischen und funktionalen Einstellungen konfigurieren, die für den SDK Betrieb erforderlich sind. Einige Einstellungen sind übertragbar und andere sind Laufzeiteinstellungen. Viele der Einstellungen entsprechen direkt den Einstellungen, die in .INI Dateien für andere definiert sind. SDKs

Die SDK Konfigurationen, mit Ausnahme der Runtime-Einstellungen, müssen in Ihrer Entwicklungsumgebung abgeschlossen werden. Sie können Konfigurationen gemäß den üblichen Transport- und Änderungssteuerungsregeln zur Qualitätssicherung und Produktion transportieren. Eine transportable Konfiguration wird für Produktionsumgebungen nicht empfohlen.

Wenn Sie nicht über die erforderlichen Berechtigungen zur Konfiguration verfügen AWS SDK, finden Sie weitere Informationen unter [SAPAutorisierungen](#).

## Konfiguration AWS SDK für SAP ABAP

Geben Sie `/n/AWS1/IMG` in die SAPGUI Befehlsleiste ein, um die Konfigurationstransaktion auszuführen.

## Konfiguration AWS SDK für SAP ABAP - BTP Edition

Gehen Sie wie folgt vor, um SDK die BTP Version SAP ABAP - zu konfigurieren.

1. Öffnen Sie Ihre ABAP Umgebung in einem Webbrowser.
2. Navigieren Sie zur Anwendung Custom Business Configurations.

Informationen zum Erstellen eines Customizing-Auftrags mit der Anwendung Export Customizing Transports finden Sie unter [In der App Export Customizing Transports arbeiten — Auftrag erstellen](#).

In der Anwendung Custom Business Configuration können Sie Konfigurationen nach der Art der Einstellungen gruppieren. SDK Gehen Sie wie folgt vor, um Konfigurationen zu gruppieren.

1. Öffnen Sie Ihre ABAP Umgebung in einem Webbrowser und navigieren Sie zur Anwendung Custom Business Configurations.
2. Wählen Sie Einstellungen > Gruppe und wählen Sie in der Dropdownliste die Option Konfigurationsgruppe aus. Wählen Sie OK.

3. Die Konfigurationen sind jetzt in einer hierarchischen Struktur verfügbar, wie im Bild dargestellt. Informationen zum Speichern der Ansicht finden Sie unter [Ansichten \(Variantenverwaltung\) — Komponenten](#).

## Custom Business Configurations (4)

Name	Description	
<b>Application Configuration</b>		
SDK Profile	Maintain AWS SDK Profile	>
Logical Resource Resolver	Maintain Logical Resource Resolution	>
<b>Global Settings</b>		
Technical Settings	Maintain Technical Settings	>
Configure Scenarios	Configure Scenarios	>

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Themen ab.

### Themen

- [Globale Einstellungen](#)
- [Anwendungskonfiguration](#)
- [Laufzeit-Einstellungen](#)
- [Erweiterte Konnektivitätsszenarien](#)
- [Einstellungen des Diensteanbieters](#)
- [Themen zum Aktualisieren, Verfolgen und Telemetrie für AWS SDK für SAP ABAP](#)

## Globale Einstellungen

Verwenden Sie `/n/AWS1/IMG IMG Transaction` für AWS SDK for SAP ABAP und Custom Business Configuration Application for AWS SDK for SAP ABAP — BTP Edition, um die globalen Einstellungen zu konfigurieren. In diesem Thema werden IMG und Custom Business Configuration synonym verwendet.

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Themen ab.

Themen

- [Technische Einstellungen](#)
- [Szenarien konfigurieren](#)

## Technische Einstellungen

Die globalen /AWS1/IMG Transaktionseinstellungen wirken sich auf das Verhalten des gesamten SDK aus. Diese Einstellungen werden in der Regel von einem Basis-Administrator konfiguriert. Sie können für diese Werte die folgenden empfohlenen Einstellungen festlegen.

- Wählen Sie Neue Einträge aus.
  - S3-Regionalisierung: [Greifen Sie über s3.amazonaws.com auf us-east-1-Buckets zu.](#)
  - STS-Regionalisierung: Greifen Sie über den globalen Endpunkt auf STS zu.
  - EC2-Metadaten deaktivieren: Lassen Sie dieses Feld leer. Dieses Feld ist in der BTP-Edition schreibgeschützt und standardmäßig auf „Ja“ gesetzt.
  - Metadaten-Endpunktmodus: Verwenden Sie den IPv4-Metadatenendpunkt. Dieses Feld ist in der BTP-Edition schreibgeschützt und wird automatisch aktualisiert.
  - Metadaten-Endpunkt-URL: Lassen Sie dieses Feld leer. Dieses Feld ist in der BTP-Ausgabe schreibgeschützt.
- Wählen Sie Speichern.

## Szenarien konfigurieren

Szenarien ermöglichen es dem AWS SDK, die Einstellungen während eines Disaster Test- oder Disaster Recovery-Testszenarios mit mehreren Regionen effizienter zu wechseln. Möglicherweise benötigen Sie diese Funktion nicht und müssen stattdessen nur das folgende STANDARD-Szenario konfigurieren.

- Wählen Sie Neue Einträge aus.
  - Szenario-ID: DEFAULT
  - Beschreibung des Szenarios: Standardszenario
- Wählen Sie Speichern.

Wenn Sie ein regionsübergreifendes Notfallwiederherstellungs-Setup oder andere Einzelfälle haben, die eine schnelle Änderung der Einstellungen erfordern, können Sie mehrere Szenarien konfigurieren.

- **DEFAULT-** Standardbetrieb.
- **DR-** Spezielle Konfiguration für den Fall, dass im Notfall das gesamte System in eine andere Region verschoben werden muss.
- **DR\_TEST-** Spezielle Konfiguration zur Simulation einer Katastrophe, z. B. in einem temporären Produktionsklon.

## Anwendungskonfiguration

Die Konfiguration des SDK für SAP ABAP ähnelt der Konfiguration anderer ABAP-basierter Anwendungen. Es ist in verschiedene Profile unterteilt, um die Einstellungen verschiedener Szenarien zu gruppieren. Ein ABAP SDK-Profil definiert die Einstellungen, die für ein bestimmtes Anwendungsszenario erforderlich sind. Wenn es sich bei den Transaktionen ZVA01ZVA02, und beispielsweise um rechnungsbezogene Transaktionen ZVA03 handelt, die erweitert wurden und auf denen sie ausgeführt werden AWS-Services, z. B. Amazon S3 AWS Lambda, und Amazon SageMaker, ZINV0ICE kann ein SDK-Profil aufgerufen werden. Dieses Profil kann die technischen Einstellungen, SAP-Autorisierungen und IAM-Rollenzuordnungen für die rechnungsbezogene Funktionalität gruppieren.

Verwenden Sie `/n/AWS1/IMG Transaction for AWS SDK for SAP ABAP` und `Custom Business Configuration Application for AWS SDK for SAP ABAP — BTP Edition`, um die globalen Einstellungen zu konfigurieren. In diesem Thema werden `IMG` und `Custom Business Configuration` synonym verwendet.

Themen

- [SDK-Profil](#)
- [Logischer Ressourcen-Resolver](#)
- [Beispiel](#)

## SDK-Profil

Ein ABAP-SDK-Profil definiert für jede SID und jeden Client Folgendes.



**Note**

In der SAP BTP-, ABAP-Umgebung ist der Client immer 100.

- Die AWS Standardregion für alle API-Aufrufe. Wenn Ihre SAP-Systeme beispielsweise in der us-east-1 Region laufen, ist es wahrscheinlich, dass sich Ihre anderen AWS Ressourcen ebenfalls in derselben Region befinden, und dies sollte Ihre Standardregion sein. Ihr ABAP-Code kann die Standardregion überschreiben.
- Authentifizierungsmethode
  - Für SAP-Systeme, die auf Amazon EC2 laufen, empfehlen wir dringend, Metadaten für Instance-Rollen zu wählen, um von den kurzlebigen, automatisch rotierenden Anmeldeinformationen zu profitieren.
  - Für SAP-Systeme, die vor Ort oder in einer anderen Cloud ausgeführt werden, müssen Sie Anmeldeinformationen aus dem SSF-Speicher auswählen.
  - Für ABAP-Systeme, die auf SAP BTP ausgeführt werden, müssen Sie Anmeldeinformationen aus dem SAP Credential Store auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter [SAP Credential Store für die Authentifizierung verwenden](#).
- Eine Zuordnung von logischen IAM-Rollen zu IAM-Rollen.
  - Diese Zuordnung ist nach absteigender Priorität sortiert.
  - Eine IAM-Rolle mit der höchsten Priorität, für die ein Benutzer in einer PFCG-Rolle autorisiert ist, wird automatisch für den Benutzer ausgewählt.

**Note**

PFCG-Rollen werden in der SAP BTP-, ABAP-Umgebung als Geschäftsrollen bezeichnet.

Wenn ein ABAP-Programm eine Verbindung zu einem herstellen möchte AWS-Service, spezifiziert es ein ABAP-SDK-Profil, das die erforderlichen Einstellungen abrufen. Eine AUTHORIZATION-CHECK wird durchgeführt, um zu bestätigen, dass der Benutzer über die erforderlichen Zugriffsrechte für das SDK-Profil verfügt. Ihr SAP-Sicherheitsadministrator kann eine PFCG-Rolle definieren, die Ihnen Zugriff auf die entsprechenden Benutzer gewährt.

## Logischer Ressourcen-Resolver

Der logische Ressourcenauflöser bietet Ihnen einen Standardspeicherort für Ressourcennamen. Er wird mit dem SDK für SAP ABAP geliefert. Die Aktion ähnelt der Art und Weise, wie die FILE Transaktion logische Dateinamen physischen Dateinamen zuordnet.

Eine logische Ressource definiert das Konzept einer AWS Ressource, z. B. der Amazon S3 S3-Bucket, der unsere Rechnungen enthält. Diese logische Ressource kann beispielsweise benannt ZINVOICES\_OUTBOUND und einem anderen physischen Bucket-Namen zugeordnet werden, je nachdem, ob es sich bei dem SAP-System um ein Entwicklungs-, QA- oder Produktionssystem handelt.

Das SDK für SAP ABAP ist so eingerichtet, dass ein QA-System logische Ressourcen in physische QA-Ressourcen auflöst, auch nach einer Systemaktualisierung aus der Produktion. Die Ressourcenzuordnungen für ALLE Systeme werden in Ihrem SAP-Entwicklungssystem definiert und weitergeleitet. Dieser Ansatz unterscheidet sich von der üblichen Einrichtung in SAP-Systemen, bei der das Mapping als Stammdaten behandelt und in jedem System festgelegt wird. Der Vorteil des vom SDK für SAP ABAP angebotenen Logical Resource Resolvers besteht darin, dass die Wahrscheinlichkeit eines fehlerhaften Transports nach Systemaktualisierungen nahezu ausgeschlossen ist.

### Beispiel

Es gibt vier separate Amazon S3 S3-Buckets — jeweils einen für Entwicklung, Produktion und Qualitätssicherung sowie einen zweiten QA-Bucket für Regressionstests.

Wenn das SDK eine logische Ressource auflöst, z. B. ZINVOICE\_OUTBOUND eine physische Ressource, überprüft es und fragt, in welcher SID *SY-SYSID* und *SY-MANDT* auf welchem Client ich laufe? und wählt automatisch die richtige physische Ressource aus.

Wenn die Zuordnung einer Ressource in der Produktion geändert werden muss, müssen Sie die Zuordnung im Entwicklungssystem ändern und sie weiterleiten. IMG Dadurch wird sichergestellt, dass die Neuzuweisung von AWS Ressourcen zu einem SAP-System wie bei jedem anderen Transport der Änderungskontrolle unterliegt.

#### Note

Da die SDK-Konfiguration vom Client abhängig ist, erfolgt die Neuzuweisung von Ressourcen in einer Customizing-Anfrage, und der Transport muss in jeden Client importiert werden.

# Laufzeit-Einstellungen

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Themen ab.

## Note

Diese Einstellungen sind nicht übertragbar und gelten für jedes SAP-System lokal.

## Themen

- [Protokollieren und verfolgen](#)
- [OPT-IN: erweiterte Telemetrie](#)
- [Aktives Szenario](#)

## Protokollieren und verfolgen

Sie können einen Trace für Debugging-Zwecke aktivieren. Es wird empfohlen, die Trace-Stufe auf No Trace zu belassen, es sei denn, es wird ein technisches Problem diagnostiziert. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherer Betrieb](#).

Diese Einstellungen gelten nicht für SDK for SAP ABAP - BTP Edition.

## OPT-IN: erweiterte Telemetrie

Alle SDKs senden Telemetriedaten zu Supportzwecken an AWS . Sie können sich für erweiterte Telemetrie entscheiden. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie Kontakt aufnehmen AWS Support , um die Quelle eines bestimmten API-Aufrufs zu ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter [Trace](#) and [Telemetrie](#).

Diese Einstellungen gelten nicht für SDK for SAP ABAP - BTP Edition.

## Aktives Szenario

Aktivieren Sie Ihr DEFAULT Szenario in dieser Transaktion. Diese Aktivierung ist nur einmal für jedes System erforderlich und sollte nicht geändert werden, es sei denn, das System wird gerade einer Notfallwiederherstellung in mehreren Regionen unterzogen. In einer Konfiguration mit mehreren Regionen können Sie diese Einstellung verwenden, um Ihr SAP-System auf eine

Notfallwiederherstellungsumgebung oder auf Testszenarien für die Notfallwiederherstellung umzustellen.

## Erweiterte Konnektivitätsszenarien

AWS SDK für SAP ABAP verbraucht, AWS-Services indem es HTTPS-Aufrufe an AWS Endpunkte tätigt. Im Allgemeinen sind AWS Endpunkte über das Internet zugänglich. Ein SAP-System muss in der Lage sein, auf das Internet zuzugreifen, um diese ausgehenden Verbindungen herzustellen. Das SDK für SAP ABAP benötigt niemals eine eingehende Verbindung vom Internet zum SAP-System.

Die folgenden Szenarien bieten verschiedene Möglichkeiten, die ausgehende Verbindung herzustellen.

### Szenarien

- [Verbindung über einen Proxyserver](#)
- [Verbindung über eine Firewall zur Paketinspektion](#)
- [Gateway-Endpunkte](#)
- [Endpunkte für benutzerdefinierte Benutzeroberflächen](#)
- [Zugreifen auf Endpunkte in mehreren Regionen](#)

## Verbindung über einen Proxyserver

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Verbindung über einen Proxyserver herzustellen.

1. Gehen Sie im SDK zu Transaction **SICF**.
2. Wählen Sie Execute (Ausführen).
3. Wählen Sie im Menü Client > Proxyserver.
4. Stellen Sie die Proxyeinstellung auf Aktiv ein.
5. Führen Sie im Feld Kein Proxy für die folgenden Adressen alle Ausnahmen auf, die durch Semikolons getrennt sind.
6. Geben Sie in den Feldern HTTP-Protokoll und HTTPS-Protokoll die Verbindungsdetails für Ihren Proxyserver an.

Das SDK kennt den Proxyserver nicht und benötigt keine Einstellungen, um die Proxy-Serverkonfiguration des SAP-Systems zu verwenden.

**Note**

Wenn Sie die [Amazon EC2 EC2-Instance-Metadaten-Authentifizierung](#) verwenden, kann das SAP-System den Proxy-Server nicht verwenden, um auf die lokalen Instance-Metadaten unter `http://169.254.169.254` zuzugreifen. Sie müssen `169.254.169.254` in das Feld „Kein Proxy“ die folgenden Adressen aufnehmen.

## Verbindung über eine Firewall zur Paketinspektion

Sie können eine Firewall zur Paketinspektion für ausgehende Verbindungen konfigurieren. Diese Firewalls entschlüsseln den SSL-Verkehr und verschlüsseln ihn dann erneut, bevor er an den Endpunkt weitergeleitet wird. Bei dieser Konfiguration muss die Firewall normalerweise ihre eigenen Zertifikate für das SAP-System ausstellen, das eine verwendet. AWS-Service Sie müssen das CA-Zertifikat Ihrer Firewall in installieren STRUST. Weitere Informationen finden Sie unter [HTTPS-Konnektivität](#).

## Gateway-Endpunkte

Einige AWS-Services bieten Gateway-Endpunkte an, um eine VPC mit Hochleistungszugriff ohne Internet bereitzustellen. Diese Endpunkte sind für das SDK für SAP ABAP transparent und erfordern keine Konfiguration.

Weitere Informationen finden Sie unter [Gateway-Endpunkte](#).

## Endpunkte für benutzerdefinierte Benutzeroberflächen

Wenn Sie die standardmäßige Endpunktauflösung durch einen benutzerdefinierten Endpunkt überschreiben müssen, können Sie einen Schnittstellenendpunkt verwenden, um Ihrer VPC einen Hochleistungszugriff ohne Internet zu ermöglichen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines Schnittstellenendpunkts](#).

Wenn kein privates DNS verwendet wird, haben diese Endpunkte ihre eigenen DNS-Adressen, und ein ABAP-Programm muss die übliche Logik der Endpunktauflösung explizit außer Kraft setzen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS re:Post — [Warum kann ich Dienstdomännennamen für einen Schnittstellen-VPC-Endpunkt nicht auflösen?](#)

Im folgenden Beispiel wird ein Schnittstellenendpunkt für AWS STS und Amazon Translate erstellt. Das SAP-System verwendet kein privates DNS und ruft die Dienste mit einem benutzerdefinierten

Endpunkt auf. Die in definierten logischen Ressourcen /AWS1/IMG stellen die Endpunktadressen der physischen Schnittstelle `vpce-0123456789abcdef-hd52vxz.translate.us-west-2.vpce.amazonaws.com` dar, z. B. Dadurch wird eine harte Codierung des DNS im Code vermieden.

Im folgenden Code /AWS1/IMG werden die logischen Ressourcen in zunächst in physische Endpunktnamen aufgelöst. Sie werden dann für die Factory-Methoden der AWS Sitzungsklasse (die verwendet wird, AWS STS um eine IAM-Rolle anzunehmen) und der Translate-API-Klasse bereitgestellt.

```
" This example assumes we have defined our logical endpoints in /AWS1/IMG
" as logical resources so that we don't hardcode our endpoints in code.
" The endpoints may be different in Dev, QA and Prod environments.
DATA(lo_config) = /aws1/cl_rt_config=>create( 'DEMO' ).
DATA(lo_resolver) = /aws1/cl_rt_lresource_resolver=>create( lo_config ).

" logical resource STS_ENDPOINT should resolve to the interface endpoint
" for example vpce-0123456789-abcdefg.sts.us-west-2.vpce.amazonaws.com
DATA(lv_sts_endpoint) = lo_resolver->resolve_lresource( 'STS_ENDPOINT' ).

" logical resource XL8_ENDPOINT should resolve to the interface endpoint
" e.g. vpce-0123456789abcdefg-12345567.translate.us-west-2.vpce.amazonaws.com
DATA(lv_xl8_endpoint) = lo_resolver->resolve_lresource( 'XL8_ENDPOINT' ).

" the session itself uses the sts service to assume a role, so the
" session creation process requires a custom endpoint, specified here
DATA(lo_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create(
  iv_profile_id = 'DEMO'
  iv_custom_sts_endpoint = |https://{ lv_sts_endpoint }|
).

" now we create an API object, and override the default endpoint with
" the custom endpoint
DATA(lo_xl8)      = /aws1/cl_xl8_factory=>create(
  io_session = lo_session
  iv_custom_endpoint = |https://{ lv_xl8_endpoint }| " provide custom endpoint
).
" now calls to lo_xl8 go to custom endpoint...
```

Wie im Beispiel gezeigt, werden alle `go_xl8` Methodenaufrufen an den Endpunkt `https://vpce-0123456789abcdefg-12345567.translate.us-west-2.vpce.amazonaws.com` weitergeleitet.

## Zugreifen auf Endpunkte in mehreren Regionen

Der Endpunkt wird automatisch anhand Ihrer Standardeinstellung bestimmt AWS-Region, die im SDK-Profil definiert ist. Sie können eine Region auch programmgesteuert angeben und dabei die Standardregion überschreiben. Dies kann in der CREATE( ) Factory-Methode oder später mit dem Konfigurationsobjekt des SDK außer Kraft gesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Programmatische Konfiguration](#).

Im folgenden Beispiel wird die CREATE( ) Factory-Methode verwendet, um die Region festzulegen und die Amazon SQS SQS-Warteschlangen us-east-1 sowohl us-west-2 in Regionen als auch in Regionen aufzulisten.

```
REPORT zdemo_sqs_queue_list.
parameters: profile type /AWS1/RT_PROFILE_ID OBLIGATORY.

START-OF-SELECTION.
DATA(go_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( profile ).
data(lt_region) = VALUE stringtab(
  ( |us-east-1| )
  ( |us-west-2| )
).

LOOP AT lt_region INTO DATA(lv_region).
  DATA(go_sqs) = /aws1/cl_sqs_factory=>create(
    io_session = go_session
    iv_region = conv /AWS1/RT_REGION_ID( lv_region )
  ).
  WRITE: / lv_region COLOR COL_HEADING.
  LOOP AT go_sqs->listqueues( )->get_queueurls( ) INTO DATA(lo_url).
    WRITE: / lo_url->get_value( ).
  ENDLLOOP.
ENDLOOP.
```

## Einstellungen des Diensteanbieters

Basisadministratoren müssen manchmal bestimmte Funktionen des SDK gesamten Systems vom Client aus steuern. Dies ist ein übliches Szenario für Hosting- und Diensteanbieter, die Systeme auf eigene AWS Rechnung im Namen ihrer Kunden betreiben. AWS SDK für SAP ABAP unterstützt Service Provider-Einstellungen. Diese Einstellungen werden im Client konfiguriert und wirken

sich auf SDK alle Clients aus. Service Provider-Einstellungen werden in der SDK for SAP ABAP - BTP Edition nicht unterstützt.

Die Service Provider-Einstellungen werden in Transaction /AWS1/IMG konfiguriert und müssen im Client konfiguriert werden<sup>000</sup>. Die Service Provider-Einstellungen in anderen Clients werden ignoriert. Die Einstellungen im <sup>000</sup> Client gelten für alle Clients und ersetzen im Konfliktfall andere IMG Einstellungen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Service Provider-Einstellungen im Client zu konfigurieren. <sup>000</sup>

1. Erweitern Sie in Transaction den Zweig Service Provider-Einstellungen/AWS1/IMG.
2. Wählen Sie Service Provider Guardrails
3. Wählen Sie Neue Einträge aus und passen Sie die Einstellungen an Ihre Geschäftsanforderungen an.
  - EC2Metadaten deaktivieren — SDK verhindert den Zugriff auf EC2 Instanz-Metadaten in allen Clients, selbst wenn ein SDK Profil für die Authentifizierung mithilfe von EC2 Instanzmetadaten konfiguriert ist. Das SDK löst eine Ausnahme aus, wenn ein ABAP Programm versucht, mithilfe von auf Instanzmetadaten zuzugreifen. SDK
4. Wählen Sie Speichern.

## Themen zum Aktualisieren, Verfolgen und Telemetrie für AWS SDK für SAP ABAP

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Themen ab.

Themen

- [Aktualisierung des SAP-Systems](#)
- [Trace](#)
- [Telemetrie](#)

### Aktualisierung des SAP-Systems

Nach einer Systemaktualisierung besteht die wichtigste Herausforderung für einen Basis-Administrator darin, sicherzustellen, dass die einzelnen Systeme nicht gegenseitig auf die



Ressourcen zugreifen. Möglicherweise möchten Sie beispielsweise sicherstellen, dass Ihr QA-SAP-System nicht auf die Ressourcen, wie z. B. einen S3-Bucket, Ihrer Produktionslandschaft zugreift.

Das SDK für SAP ABAP bietet einen sicherheitsbewussten Ansatz mit logischen Ressourcen zur Bewältigung dieser Herausforderung. Ein Business Analyst kann die folgenden Schritte unternehmen.

1. Definieren Sie eine logische Ressource, z. ZINVOICE\_OUTBOUND B.
2. Ordnen Sie alle Systeme und Clients im Entwicklungssystem zu.
3. Übertragen Sie die Konfiguration ALLER Systeme bis zur Produktionslandschaft.

### Grundlegende Schritte nach einer Aktualisierung

1. Überprüfen Sie die Authentifizierung
  - Wenn das System die Secret Access Key-Authentifizierung verwendet, sind die SSF-verschlüsselten Anmeldeinformationen ungültig, da sie in den Stammdaten gespeichert sind. [Die Anmeldeinformationen müssen erneut eingegeben werden, was möglicherweise die Neugenerierung eines neuen Secret Access Keys unter https://console.aws.amazon.com/iam/ erfordert.](https://console.aws.amazon.com/iam/)
  - Wenn sich das System mit EC2-Instanz-Metadaten authentifiziert, sind keine Schritte erforderlich.

### Überprüfen Sie die Trace-Einstellungen

- Stellen Sie sicher/AWS1/IMG, dass die Trace-Einstellungen Ihren Wünschen entsprechen. Diese Einstellungen sind nicht übertragbar.

## Trace

Die Trace-Ausgabe wird in den IMG-Laufzeiteinstellungen gesteuert.

Die Trace-Stufen, die Sie verwenden können, sind:

- Keine Spur
- API-Aufrufe verfolgen
- Verfolgen Sie API-Aufrufe und Nutzdaten

Diese Option enthält unverschlüsselte Payload-Informationen.

- Verfolgen Sie API-Aufrufe, Nutzdaten und interne XML-Transformation

Diese Option enthält unverschlüsselte Payload-Informationen.

Wenn API-Trace aktiviert ist, werden Traces DIR\_WORK in `aws1_trace-YYYY-MM-DD.log` eine Datei geschrieben.

Wenn Payload Trace zusätzlich aktiviert ist, `aws1_payload_*` werden für jeden Aufruf und jede Payload-Komponente zusätzliche Dateien mit dem Titel erstellt. Die Länge der Payload-Trace kann begrenzt werden, wobei die Längenbegrenzung für jeden einzelnen Payload-Trace-Fehler gilt.

Payload-Traces dienen in erster Linie dazu, Informationen zu sammeln, die AWS Support im Falle eines Serialisierungsfehlers bereitgestellt werden sollen. Wir empfehlen Ihnen, No Trace zu wählen, es sei denn, Sie versuchen, einen SDK-Fehler zu diagnostizieren.

#### Note

Payload-Traces können unverschlüsselte Geschäftsinformationen enthalten. Wir empfehlen, diese Traces nur dann zu aktivieren, wenn der AWS Support Sie bei der Fehlerbehebung darum bittet. Sie können diese Spuren nach der Problembehebung wieder ausschalten. Spuren werden nicht automatisch gelöscht und müssen vom Systemadministrator entfernt werden, wenn sie nicht mehr benötigt werden.

Diese Einstellungen gelten nicht für SDK for SAP ABAP - BTP Edition.

## Telemetrie

SDKs senden Telemetriedaten an AWS Support. Das SDK für SAP ABAP sammelt die folgenden Informationen:

- Betriebssystemversion und Patch-Version
- SAP\_BASISVersion und Patch-Version
- Version und Patch-Version des SAP-Kernels

Sie können sich dafür entscheiden, die folgenden Informationen an zu senden AWS Support.

- SAP-SID und Instanzname (`host_sid_nn`)

- SAP-Client (SY-MANDT)
- Transaktionscode (SY-TCODE) und Bericht (SY-REPID)

Die zusätzlichen Informationen ermöglichen es AWS Support, Ihnen besser zu helfen. AWS Support kann erkennen, warum ein bestimmter API-Aufruf getätigt wurde, und kann die entsprechende Transaktion in einem SAP-System weiter finden.

Die Telemetrie ist auf die SDK- und API-Versionen für SDK for SAP ABAP — BTP-Edition beschränkt.

# Verwenden AWS SDK für SAP ABAP

Das SDK für SAP ABAP besteht aus zwei Hauptkomponenten.

- SDK Runtime (Paket/AWS1/RT) — eine Reihe von Objekten, die die Sicherheit, Authentifizierung, Ablaufverfolgung, Konfiguration, Datenkonvertierung und andere API-übergreifende Funktionen unterstützen. Die API-Module für Amazon S3 AWS STS, IAM Roles Anywhere und Secrets Manager sind obligatorisch.
- APIs (Paket /AWS1/API und seine Unterpakete) — ein Unterpaket für jede API, bei dem die Objekte jeder API völlig unabhängig voneinander sind, wodurch sichergestellt wird, dass eine Änderung an einer API nicht zu einer Beschädigung einer anderen API führt. Eine vollständige Liste der AWS SDK für SAP ABAP APIs finden Sie unter [AWS SDK für SAP ABAP — API-Referenzhandbuch](#).

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Themen ab.

Themen

- [Darstellung von Daten in ABAP](#)
- [Amazon S3-Beispielprogramm](#)
- [SDK für SAP ABAP-Konzepte](#)
- [AWS SDK für SAP ABAP features](#)
- [Produkte mit SDK erstellen](#)
- [Einschränkungen](#)

## Darstellung von Daten in ABAP

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Themen ab.

Themen

- [Datentypen](#)
- [AWS-Datentypen](#)

## Datentypen

AWS-Services haben einen Standardsatz von Datentypen, die ABAP-Datentypen zugeordnet werden müssen. Weitere Einzelheiten finden Sie in der folgenden Tabelle.

AWS-Datentyp	ABAP-Datentyp	Kommentare
boolesch	C	Einzelnes Zeichen "X" und " "
Zeichenfolge	STRING	
Byte	INT2	INT2 hat einen größeren Bereich als 0-255. Die meisten AWS-Service schneiden Überläufe ab, aber dieses Verhalten ist nicht formal definiert.
Short	INT2	
Ganzzahl	INT4	
Long	DEC19	INT8 ist erst ab ABAP 750 verfügbar. DEC19 wird aus Gründen der Kompatibilität und Konsistenz auf allen unterstützten ABAP-Plattformen verwendet.
Blob	SCHNUR	Stellt Binärdaten dar
Gleitkommazahl	STRING	ABAP unterstützt zwar decFloats, kann aber keine Werte wie NaN, Infinity und -Infinity darstellen. AWS SDK stellt diese intern als STRINGS dar und konvertiert sie zur Laufzeit in DECFLOAT16. Wenn
Double	STRING	

AWS-Datentyp	ABAP-Datentyp	Kommentare
		NaN, Infinity oder +Infinity dargestellt werden, kann der Entwickler diese als Reaktion auf spezielle Ausnahmen oder Zuordnungen verarbeiten.
Große Ganzzahl	STRING	Diese Werte stehen für unendlich lange Zahlen, die in ABAP nicht dargestellt werden können, und Strings werden anstelle von BigInteger verwendet.
Große Dezimalzahl	STRING	
Zeitstempel	TZNTSTMP	TZNTSTMP ermöglicht die Verarbeitung mit nativen ABAP-Timestamp-Funktionen.

AWS-Service gibt auch die folgenden aggregierten Datentypen zurück.

AWS-Datentyp	ABAP-Datentyp	Kommentare
Struktur	Klasse	
Union	Klasse	Eine Gewerkschaft ist dasselbe wie eine Struktur, außer dass eine Gewerkschaft niemals mehr als ein Feldset haben wird. Alle anderen Felder werden auf gesetztKein Wert.
Array	STANDARDTABELLE	
Hash	HASHTABELLE	Die Hashtabelle wird nur zwei Spalten haben: einen KEY

AWS-Datentyp	ABAP-Datentyp	Kommentare
		(Zeichenfolge) und einen VALUE (Klasse).

## AWS-Datentypen

Die folgenden Ansätze wurden zur Unterstützung integriert AWS-Services in ABAP.

- Sicher AWS-Datentypen können in ABAP nicht dargestellt werden. Zum Beispiel die `float`-Der Datentyp in ABAP unterstützt das nicht `NaN`, `Infinity`, oder `-Infinity` Werte. Daher ist der `float`-Der Datentyp wird dargestellt als `STRING` und ist übersetzt in `DECFLOAT16` zur Laufzeit.
- AWS-Daten werden auf der Leitung als JSON oder XML dargestellt, und die Werte sind optional. Sehen Sie sich zum Beispiel die folgenden Beispiele an, die von einem zurückgegeben wurden AWS-Service in JSON.

```
Fullname: {
  Firstname: "Ana",
  Middlename: "Carolina",
  Lastname: "Silva"
}
```

Wenn Ana keinen zweiten Vornamen hat, gibt der Dienst die folgende Ausgabe zurück.

```
Fullname: {
  Firstname: "Ana",
  Lastname: "Silva"
}
```

ABAP unterscheidet nicht zwischen eine Zeichenfolge der Länge 0 und eine Zeichenfolge, die keinen Wert hat. Andere Sprachen weisen der Zeichenfolge möglicherweise einen NULL-Wert zu oder verpacken die Zeichenfolge in ein Konstrukt (z. B. `JavaOptional` <> Deckblatt). Diese werden in ABAP nicht unterstützt. Daher erleichtert das SDK für SAP ABAP die Unterscheidung von Werten, indem es Varianten der `Getter`-Methode.

# Amazon S3-Beispielprogramm

Dieser Abschnitt führt Sie durch ein einfaches Beispielprogramm, mit dem Sie den Inhalt eines Amazon S3-Buckets auflisten können, indem Sie `ListObjectsV2`.

## Themen

- [Voraussetzungen](#)
- [Code](#)
- [Codeabschnitte](#)

## Voraussetzungen

Sie müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllen, um dieses Beispielprogramm ausführen zu können.

- Sie haben einen Amazon S3-Bucket. In diesem Tutorial wird der Bucket benannt `demo-invoices.customer.com`.
- Transaktion/AWS1/IMG:
  - Hat ein definiertes SDK-Profil mit dem Namen `DEMO_S3`.
    - Im SDK-Profil die logische IAM-Rolle `TESTUSER` muss einer IAM-Rolle zugeordnet sein, z. B. `arn:aws:iam::111122223333:role/SapDemoFinance` welche Zuschusses `s3:ListBucket` Erlaubnis, den Inhalt Ihres Amazon S3-Buckets aufzulisten.
  - Hat eine logische Ressource namens `DEMO_BUCKET` das Ihrem Amazon S3-Bucket mit der SID und dem Client Ihres SAP-Systems zugeordnet ist.
- Ihr Benutzer hat eine PFCG-Rolle, die:
  - Autorisiert den Benutzer zum Zugriff `DEMO_S3` SDK-Profil über Auth-Objekt `-/AWS1/SESS`.
  - Autorisiert den Benutzer für die logische IAM-Rolle `TESTUSER` Zugriff über Auth-Objekt `-/AWS1/LROL`.
- Ihr SAP-System kann sich authentifizieren bei AWS unter Verwendung der im SDK-Profil definierten Methode.
- Ihr Amazon EC2-Instance-Profil gewährt Ihrem SAP-System die Rechte für `sts:assumeRole` in der IAM-Rolle `arn:aws:iam::111122223333:role/SapDemoFinance` im SDK-Profil zugeordnet.



## Code

Der folgende Codeblock zeigt, wie Ihr Code aussehen würde.

```
REPORT  zdemo_s3_listbuckets.

START-OF-SELECTION.
  PARAMETERS pv_lres TYPE  /aws1/rt_resource_logical
                DEFAULT 'DEMO_BUCKET' OBLIGATORY.

  DATA(go_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( 'DEMO_S3' ).
  DATA(gv_bucket)  = go_session->resolve_lresource( pv_lres ).

  DATA(go_s3)      = /aws1/cl_s3_factory=>create( go_session ).

  TRY.
    DATA(lo_output) = go_s3->listobjectsv2(
      iv_bucket = CONV string( gv_bucket )
      iv_maxkeys = 100
    ).
    LOOP AT lo_output->get_contents( ) INTO DATA(lo_object).
      DATA lv_mdate TYPE datum.
      CONVERT TIME STAMP lo_object->get_lastmodified( )
        TIME ZONE 'UTC'
        INTO DATE lv_mdate.
      WRITE: / CONV text30( lo_object->get_key( ) ),
             lv_mdate, lo_object->get_size( ).
    ENDLOOP.
  CATCH /aws1/cx_rt_generic INTO DATA(lo_ex).
    DATA(lv_msg) = lo_ex->if_message~get_text( ).
    MESSAGE lv_msg TYPE 'I'.
  ENDTRY.
```

## Codeabschnitte

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über den Code in Abschnitten.

```
PARAMETERS pv_lres TYPE  /aws1/rt_resource_logical
                DEFAULT 'DEMO_BUCKET' OBLIGATORY.
```

Der Benutzer kann keinen physischen Bucket-Namen angeben. Sie spezifizieren einen logischen Bucket und die Systemadministratoren (insbesondere der Business Analyst) in Abstimmung mit dem AWS Administrator ordnet logische Buckets physischen Buckets zu/AWS1/IMG. In den meisten Geschäftsszenarien hat der Benutzer keine Möglichkeit, den logischen Bucket auszuwählen — die logische Ressourcen-ID ist fest im Code codiert oder in einer benutzerdefinierten Konfigurationstabelle konfiguriert.

```
DATA(go_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( 'DEMO_S3' ).
```

Diese Zeile richtet eine Sicherheitssitzung ein und deklariert, dass dieses ABAP-Programm erwartet, die DEMO\_S3 SDK-Profil. Dieser Aufruf stellt die Verbindung zur SDK-Konfiguration her und ruft die Standardregion, die Authentifizierungseinstellungen und die gewünschte IAM-Rolle ab. Ein Anruf an AUTHORIZATION-CHECK wird automatisch erstellt, um sicherzustellen, dass das Autorisierungsobjekt/AWS1/SESS ist zufrieden. Zusätzlich AUTHORIZATION-CHECK anhand des Autorisierungsobjekts werden Aufrufe durchgeführt, um die mächtigste logische IAM-Rolle (mit niedrigerer Sequenznummer) zu ermitteln, für die der Benutzer autorisiert ist/AWS1/LR0L. Das SDK geht davon aus, dass die IAM-Rolle der logischen IAM-Rolle für die SID und den Client zugeordnet ist. Anschließend aktiviert das Sitzungsobjekt die Ablaufverfolgung auf der Grundlage der Trace-Einstellungen in der IMG.

Wenn der Benutzer nicht für das angeforderte SDK-Profil oder für eine verfügbare logische IAM-Rolle autorisiert ist, wird eine Ausnahme ausgelöst.

```
DATA(gv_bucket) = go_session->resolve_lresource( pv_lres ).
```

Diese Zeile löst die logische Ressource in einen physischen Bucket-Namen auf. Wenn die logische Ressource nicht aufgelöst werden kann, weil die Konfiguration keine Zuordnung für diese SID/Client-Kombination enthält, wird eine Ausnahme ausgelöst.

```
DATA(go_s3) = /aws1/cl_s3_factory=>create( go_session ).
```

Diese Zeile erstellt ein API-Objekt für Amazon S3 mithilfe der create() Methode von /aws1/cl\_s3\_factory. Das zurückgegebene Objekt ist vom Typ /aws1/if\_s3 das ist die Schnittstelle für eine Amazon S3-API. Für jeden Dienst muss ein separates API-Objekt erstellt werden. Wenn beispielsweise ein ABAP-Programm Amazon S3 verbraucht, AWS Lambda und DynamoDB, dann

erstellt es API-Objekte aus `/aws1/c1_s3_factory`, `/aws1/c1_lmd_factory`, und `/aws1/c1_dyn_factory`.

Der Konstruktor verfügt über einige optionale Parameter, mit denen Sie die Region angeben können, wenn Sie die konfigurierte Standardregion überschreiben möchten. IMG. Auf diese Weise kann es zwei Fälle geben von `/aws1/if_s3`, eins für `us-east-1` und eine für `us-west-2`, wenn Sie Objekte von einem Bucket in einer Region in einen Bucket in einer anderen Region kopieren möchten. In ähnlicher Weise können Sie zwei verschiedene Sicherheitssitzungsobjekte erstellen und diese verwenden, um zwei separate Instanzen von `/aws1/c1_s3` zu erstellen, wenn Sie einen Bericht benötigen, um aus einem finanzbezogenen Bucket zu lesen und Objekte in einen logistikbezogenen Bucket zu schreiben.

```
DATA(lo_output) = go_s3->listobjectsv2(
    iv_bucket = CONV string( gv_bucket )
    iv_maxkeys = 100
).
```

Diese Leitung ist ein Anruf an `ListObjectsV2`. Es erfordert einfache Eingabeargumente und gibt ein einzelnes Objekt zurück. Diese Objekte können tiefe JSON- und XML-Daten darstellen, die in ein objektorientiertes ABAP-Konstrukt deserialisiert wurden. In manchen Fällen kann es ziemlich kompliziert sein. Jetzt müssen Sie nur noch die Ausgabe verarbeiten, um den Inhalt des Buckets aufzulisten.

```
LOOP AT lo_output->get_contents( ) INTO DATA(lo_object).
    DATA lv_mdate TYPE datum.
    CONVERT TIME STAMP lo_object->get_lastmodified( )
        TIME ZONE 'UTC'
        INTO DATE lv_mdate.
    WRITE: / CONV text30( lo_object->get_key( ) ),
        lv_mdate, lo_object->get_size( ).
ENDLOOP.
```

Der Zugriff auf die Daten erfolgt mit einem `GET...()` Stilmethode, die die interne Darstellung der Daten verbirgt. `GET_CONTENTS()` gibt eine ABAP-Tabelle zurück und jede Zeile selbst enthält ein Objekt, das einen einzelnen Amazon S3-Eintrag darstellt. In den meisten Fällen AWS SDK verfolgt diesen objektorientierten Ansatz und alle Daten werden als Objekte und Tabellen dargestellt. Der `LastModified` Feld wird als Zeitstempel dargestellt, der mit dem ABAP-Native in ein Datum

umgewandelt werden kann. `CONVERT TIME STAMP` Befehl. `GET_SIZE()` gibt einen zurück. `INT4` für einfache Mathematik- und Formatierungsoperationen.

```
CATCH /aws1/cx_rt_generic INTO DATA(lo_ex).
  DATA(lv_msg) = lo_ex->if_message~get_text( ).
  MESSAGE lv_msg TYPE 'I'.
```

Alle Fehler — Verbindungsfehler, 4xx-Client, 5xx-Server oder alle ABAP-Fehler, wie Autorisierungs- oder Konfigurationsfehler, werden als Ausnahmen dargestellt. Sie können jede Ausnahme separat angehen. Sie haben die Wahl, ob eine Exception als Informationsfehler, Wiederholungsversuch, Warnung, Short Dump oder als eine andere Art der Behandlung behandelt werden soll.

## SDK für SAP ABAP-Konzepte

Dieser Abschnitt behandelt die grundlegenden Konzepte von. AWS SDK für SAP ABAP

### Themen

- [API-Klassen](#)
- [Zusätzliche Objekte](#)
- [Klassen strukturieren](#)
- [Arrays](#)
- [Zuordnungen](#)
- [Funktionen auf höherer Ebene](#)

## API-Klassen

Jedem AWS-Service wird ein aus drei Buchstaben bestehendes Akronym oder TLA zugewiesen. Der Dienst wird durch eine Schnittstelle im `/AWS1/IF_<TLA>` Format dargestellt. Wir werden das die Service-Schnittstelle nennen. Die API-Klasse ist im `/AWS1/API_<TLA>` Paket enthalten. Die Serviceschnittstelle besteht aus einer Methode für jede AWS Operation (wir werden diese Methoden Operationsmethoden nennen). Eine vollständige Modulliste der AWS SDK für SAP ABAP TLAs finden Sie unter [AWS SDK für SAP ABAP - Modulliste](#).

Jede Operationsmethode hat einige `IMPORTING` Argumente und höchstens ein `RETURNING` Argument. Oft handelt es sich bei diesen Argumenten um Objekte mit komplizierten Konstruktoren

und einer Vielzahl von `GET...()` Methoden. In vielen Fällen enthalten die Objekte verschachtelte Objekte, rekursive Verweise, Objekttabellen, Tabellentabellen usw. Das liegt daran, dass AWS-Services sie tiefe XML- und JSON-Strukturen übergeben, die nicht durch eine einfache Menge von Argumenten dargestellt werden können.

Das `RETURNING` Argument ist immer eine Klasse, auch wenn die Klasse nur ein einziges Attribut enthält.

## Zusätzliche Objekte

Jedes API-Paket enthält nicht nur die primäre API-Klasse, sondern auch verschiedene zugehörige Repository- und Datenwörterbuchobjekte.

- Eine Klasse für jedes Objekt vom Typ Struktur.
- Eine Klasse für jeden primitiven Datentyp, der in einer Tabelle vorkommt. Wenn ein Service beispielsweise eine Tabelle mit Zeichenketten zurückgibt, wird sie von der ABAP-API als Objekttablette dargestellt, wobei jedes Objekt eine Wrapper-Klasse ist, die eine Zeichenfolge kapselt. Auf diese Weise kann die Wrapper-Klasse die Details der Darstellung einer Nullzeichenfolge verbergen, die in ABAP nicht nativ dargestellt werden kann.
- Eine Ausnahmeklasse für alle spezifischen Fehler, die vom Service definiert wurden.
- Datenelemente für jeden primitiven Datentyp. Jeder Datentyp hat sein eigenes Datenelement, um sich selbst zu dokumentieren.
- Zusätzliche Objekte für die interne Verarbeitung, wie z. B. XSLT-Transformationen zur Serialisierung und Deserialisierung von XML- und JSON-Nutzlasten.

## Klassen strukturieren

Die meisten AWS Daten, die vom Dienst gesendet und empfangen werden, werden vom AWS SDK als Klassen dargestellt. Diese Klassen stellen Datenstrukturen dar und verbergen die internen Details des Speichers. Insbesondere verbergen die Klassen die Art und Weise, wie das SDK dieses Feld darstellt, das keinen Wert hat.

Für jedes Feld in einer Strukturklasse gibt es drei Methoden.

### `GET_field( )`

Die `GET_field( )` Methode

- Gibt den Wert des Feldes zurück, oder
- Wenn das Feld keinen Wert hat, gibt es einen Standardwert zurück, den Sie als optionalen Parameter festlegen können.

Stellen Sie sich beispielsweise den folgenden Code vor, der die Standortbeschränkung eines Buckets ausgibt.

```
DATA(lo_location) = go_s3->getbucketlocation( iv_bucket = CONV string( gv_bucket ) ).  
WRITE: / 'Bucket Location: ',  
       lo_location->get_locationconstraint( ).
```

Wenn der Bucket überhaupt keine Ortsbeschränkung hat (wie im Fall von `us-east-1`), `GET_LOCATIONCONSTRAINT( )` wird die leere Zeichenfolge zurückgegeben. Sie können dieses Verhalten überschreiben und den gewünschten Wert angeben, wenn das Feld überhaupt keinen Wert hat.

```
DATA(lo_location) = go_s3->getbucketlocation( iv_bucket = CONV string( gv_bucket ) ).  
WRITE: / 'Bucket Location: ',  
       lo_location->get_locationconstraint( iv_value_if_missing = 'assuming us-east-1' ).
```

Jetzt schreibt das Programm `Bucket Location: assuming us-east-1`, wenn `getbucketlocation( )` das Ergebnis keine Position zurückgibt.

Es ist möglich, die `GET( )`-Methode aufzufordern, ein bestimmtes Ergebnis zurückzugeben, wenn der angeforderte Wert vollständig fehlt, siehe das folgende Codebeispiel.

```
data(lo_location) = go_s3->GETBUCKETLOCATION(  
    new /AWS1/CL_S3_GET_BUCKET_LOC_REQ( iv_bucket = gv_bucket )  
).  
write: / 'Location constraint: ',  
       lo_location->GET_LOCATIONCONSTRAINT( 'NopeNopeNope' ).
```

In diesem Fall, wenn es keine Ortsbeschränkung gibt, `GET_LOCATIONCONSTRAINT( )` wird zurückgegeben `NopeNopeNope`.

## **HAS\_field( )**

`HAS_field( )` Methode ist eine Methode, um herauszufinden, ob das Feld einen Wert hat oder nicht. Sehen Sie sich das folgende -Beispiel an.

```
if NOT lo_location->HAS_LOCATIONCONSTRAINT( ).
    write: / 'There is no location constraint'.
endif.
```

Wenn bekannt ist, dass ein bestimmtes Feld immer einen Wert hat, wird es keine `HAS_field( )` Methode geben.

## **ASK\_field( )**

Die `ASK_field( )` Methode gibt den Wert des Felds zurück oder löst eine Ausnahme aus, wenn es keinen Wert hat. Dies ist eine bequeme Methode, um eine Reihe von Feldern zu verarbeiten und die Logik zu umgehen und einen anderen Ansatz zu wählen, wenn eines der Felder keinen Wert hat.

```
TRY.
    WRITE: / 'Location constraint: ', lo_location->ask_locationconstraint( ).
CATCH /aws1/cx_rt_value_missing.
    WRITE: / 'Never mind, there is no location constraint'.
ENDTRY.
```

Beachten Sie, dass `/AWS1/CX_RT_VALUE_MISSING` es sich um eine statische Ausnahme handelt und Sie eine Warnung erhalten, wenn Sie sich dafür entscheiden, sie nicht abzufangen.

## Bewährte Methoden

Im Allgemeinen können Sie die `GET_field( )` Methode verwenden, da sie eine Nullzeichenfolge wie eine leere Zeichenfolge behandelt und die ABAP-ähnlichste der drei Optionen ist. Sie können damit jedoch nicht einfach zwischen Situationen unterscheiden, in denen das Feld einen leeren Wert hat und in denen das Feld keinen Wert hat. Wenn Ihre Geschäftslogik darauf beruht, fehlende Daten von leeren Daten zu unterscheiden, können Sie diese Fälle mit den ASK Methoden HAS oder behandeln.

## Arrays

Arrays werden als ABAP-Standardtabellen von Objekten dargestellt.

Ein JSON-Array kann Nullwerte enthalten, z. B. das folgende Array: [ 'cat', 'dog', null, 'horse' ] Dies wird als spärliches Array bezeichnet. Es wird in ABAP als interne Tabelle mit Objektreferenzen dargestellt, und der null Wert wird in der Tabelle als echter null ABAP-Wert dargestellt. Wenn Sie durch eine Tabelle mit geringer Dichte iterieren, müssen Sie nach null Werten suchen, um zu verhindern, dass auf ein null Objekt zugegriffen und eine Ausnahme ausgelöst wird. CX\_SY\_REF\_IS\_INITIAL In der Praxis sind Arrays mit geringer Dichte in Diensten selten. AWS

Um ein Array von Objekten zu initialisieren, ist es praktisch, die neuen ABAP 7.40-Konstrukte zu verwenden. Stellen Sie sich diesen Start einer Amazon EC2 EC2-Instance vor, der mehrere Sicherheitsgruppen zugewiesen sind:

```
ao_ec2->runinstances(  
    iv_imageid           = lo_latest_ami->get_imageid( )  
    iv_instancetype      = 't2.micro'  
    iv_maxcount          = 1  
    iv_mincount         = 1  
    it_securitygroupids = VALUE /aws1/  
cl_ec2secgrpiddstrlist_w=>tt_securitygroupidstringlist(  
    ( NEW /aws1/  
cl_ec2secgrpiddstrlist_w( 'sg-12345678' ) )  
    ( NEW /aws1/  
cl_ec2secgrpiddstrlist_w( 'sg-55555555' ) )  
    ( NEW /aws1/  
cl_ec2secgrpiddstrlist_w( 'sg-99999999' ) )  
    )  
    iv_subnetid         = ao_snet->get_subnetid( )  
    it_tagspecifications = make_tag_spec( 'instance' )  
)
```

## Zuordnungen

JSON-Maps werden in ABAP so dargestellt Hashed Tables, dass jede Tabellenzeile nur aus zwei Komponenten besteht.

- KEY— eine Zeichenfolge, die UNIQUE KEY der Tabelle entspricht.
- VALUE— ein Objekt, das den Wert enthält.



Eine Map ist einer der wenigen Fälle, in denen AWS das SDK eine echte Struktur und keine Klasse verwendet. Dies ist notwendig, da ABAP-Hash-Tabellen keine Objektreferenz als Schlüsselfeld haben können und AWS Map-Schlüssel immer Zeichenketten sind, die nicht Null sind.

## Funktionen auf höherer Ebene

Die im vorherigen Abschnitt [API-Klassen](#) beschriebenen Funktionen spiegeln exakt die AWS Service-APIs wider und stellen diese APIs als vertraute ABAP-Klassen dar. In einigen Fällen umfasst das SDK auch Funktionen auf höherer Ebene, die auf den API-Klassen aufbauen, um bestimmte Operationen zu vereinfachen. Die Funktionen auf höherer Ebene sind aus Gründen der Benutzerfreundlichkeit für Programmierer enthalten und ersetzen nicht die API-Klassen auf niedrigerer Ebene.

Wenn das SDK Funktionen auf höherer Ebene für ein Modul enthält, sind sie im selben Transport enthalten und können über eine Factory-Klasse aufgerufen werden. `/AWS1/CL_TLA_L2_FACTORY` Die Factory-Klasse umfasst Methoden zum Erstellen verschiedener übergeordneter Clients für das Modul, die zusammen mit dem Rest der API in der [API-Dokumentation](#) dokumentiert sind.

## AWS SDK für SAP ABAP features

AWS SDK für SAP ABAP bietet die folgenden Funktionen.

Themen

- [Programmatische Konfiguration](#)
- [Waiter](#)
- [Paginatoren](#)
- [Wiederholungsverhalten](#)

## Programmatische Konfiguration

Verwenden Sie `/n/AWS1/IMG IMG Transacation AWS SDK for SAP ABAP` und die Custom Business Configuration-Anwendung für die for BTP -Edition AWS SDK für die SAP ABAP programmatische Konfiguration.

Um mit der programmatischen Konfiguration zu beginnen, rufen Sie zunächst ein Konfigurationsobjekt mit dem Befehl `ab. get_config( )`

```
data(lo_config) = lo_s3->get_config( ).
```

Jedes Konfigurationsobjekt implementiert /AWS1/IF\_RT\_CONFIG eine Schnittstelle, die Begriffe und GET Begriffe enthält, SET die dem entsprechen. IMG Beispielsweise kann die Standardregion überschrieben werden. Sehen Sie sich den folgenden Beispielbefehl an.

```
lo_s3->get_config( )->/aws1/if_rt_config~set_region( 'us-east-1' ).
```

Einige Konfigurationsobjekte haben keine IMG Repräsentation und können nur programmgesteuert festgelegt werden, z. B. die maximale Anzahl von Wiederholungsversuchen. Sehen Sie sich den folgenden Beispielbefehl an.

```
lo_s3->get_config( )->/aws1/if_rt_config~set_max_attempts( 10 ).
```

Das Konfigurationsobjekt von AWS-Services kann auch dienstspezifische Methoden enthalten, die nicht in dargestellt sind/aws1/if\_rt\_config. Amazon S3 kann beispielsweise einen Bucket adressieren, der entweder im foobucket.s3.region.amazonaws.com virtuellen Endpunkt- oder s3.region.amazonaws.com/foobucket Pfadstil benannt foobucket ist. Sie können die Verwendung des Pfadstils mit dem folgenden Beispielbefehl erzwingen.

```
lo_s3->get_config( )->set_forcepathstyle( abap_true ).
```

Weitere Informationen zu Dienstkonfigurationen finden Sie unter [AWS SDK für SAP ABAP — API Referenzhandbuch](#).

## Waiter

Wenn Sie asynchron arbeiten AWS APIs, müssen Sie warten, bis eine bestimmte Ressource verfügbar ist, bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen können. Zum Beispiel Amazon DynamoDB antwortet CREATE\_TABLE( ) API sofort mit dem Tabellenstatus CREATING. Sie können Lese- oder Schreibvorgänge erst starten, nachdem sich der Status der Tabelle auf geändert hat ACTIVE. Mit Kellnern können Sie überprüfen, ob sich AWS Ressourcen in einem bestimmten Zustand befinden, bevor Sie Aktionen an ihnen ausführen.

Kellner verwenden Serviceoperationen, um den Status von AWS Ressourcen abzufragen, bis die Ressource den vorgesehenen Zustand erreicht hat oder bis festgestellt wird, dass die Ressource den gewünschten Status nicht erreicht hat. Es kann zeitaufwändig und fehleranfällig sein, den Code zur

kontinuierlichen Abfrage AWS von Ressourcen zu schreiben. Kellner helfen dabei, diese Komplexität zu vereinfachen, indem sie die Verantwortung für die Durchführung von Umfragen in Ihrem Namen übernehmen.

Sehen Sie sich das folgende Amazon S3 S3-Beispiel mit Waiter an.

```
DATA(lo_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( cv_pfl ).
DATA(lo_s3) = /aws1/cl_s3_factory=>create( lo_session ).

" Create a bucket - initiates the process of creating an S3 bucket and might return
before the bucket exists
lo_s3#createbucket( iv_bucket = |amzn-s3-demo-bucket| ).

" Wait until the newly created bucket becomes available
lo_s3->get_waiter( )->bucketexists(
    iv_max_wait_time = 200
    iv_bucket = |amzn-s3-demo-bucket|
).
```

- In diesem Beispiel wird der Amazon S3 S3-Client verwendet, um einen Bucket zu erstellen. Der `get_waiter()` Befehl wird implementiert, um anzugeben, wann `bucketexists`.
- Sie müssen den `iv_max_wait_time` Parameter für jeden Kellner angeben. Es gibt die Gesamtzeit an, die ein Kellner warten muss, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Im vorherigen Beispiel kann ein Kellner 200 Sekunden lang laufen.
- Möglicherweise müssen Sie zusätzliche Eingaben für die erforderlichen Parameter angeben. Im vorherigen Beispiel ist der Amazon S3 S3-Bucket-Name für den `iv_bucket` Parameter erforderlich.
- `/AWS1/CX_RT_WAITER_FAILURE` Eine Ausnahme gibt an, dass der Kellner die im `iv_max_wait_time` Parameter angegebene Höchstzeit überschritten hat.
- `/AWS1/CX_RT_WAITER_TIMEOUT` Eine Ausnahme gibt an, dass der Kellner aufgehört hat, weil er den gewünschten Status nicht erreicht hat.

## Paginatoren

Einige AWS-Service Operationen bieten seitenweise Antworten an. Sie sind paginiert, sodass bei jeder Antwort eine feste Datenmenge zurückgegeben wird. Sie müssen nachfolgende Anfragen mit

einem Token oder einer Markierung stellen, um alle Ergebnisse abzurufen. Beispielsweise gibt der `ListObjectsV2` Amazon S3 S3-Vorgang bis zu 1.000 Objekte gleichzeitig zurück. Sie müssen nachfolgende Anfragen mit dem entsprechenden Token stellen, um die nächste Ergebnisseite zu erhalten.

Paginierung ist der Prozess, bei dem aufeinanderfolgende Anfragen gesendet werden, um dort weiterzumachen, wo eine vorherige Anfrage aufgehört hat. Paginatoren sind Iteratoren von Ergebnissen, die von `for` bereitgestellt werden. SDK SAP ABAP Sie können Paginated APIs problemlos verwenden, ohne den zugrundeliegenden Mechanismus der Verwendung von API Paginierungstoken zu verstehen.

### Mit Paginatoren arbeiten

Sie können Paginatoren mit der `get_paginator()` Methode erstellen, die ein Paginator-Objekt zurückgibt. Das Paginator-Objekt ruft die Operation auf, die paginiert wird. Das Paginator-Objekt akzeptiert, dass die erforderlichen Parameter dem Basisobjekt zur Verfügung gestellt werden. API Dieser Prozess gibt ein Iterator-Objekt zurück, das verwendet werden kann, um mithilfe der Methoden und über paginierte Ergebnisse zu iterieren. `has_next()` `get_next()`

- `has_next()` gibt einen booleschen Wert zurück, der angibt, ob für die aufgerufene Operation mehr Antworten oder Seiten verfügbar sind.
- `get_next()` gibt die Antwort auf die Operation zurück.

Das folgende Beispiel listet alle Objekte in einem S3-Bucket auf, die mithilfe von Paginator abgerufen wurden.

```
DATA(lo_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( 'DEMO' ).
DATA(lo_s3) = /aws1/cl_s3_factory=>create( lo_session ).

TRY.
  DATA(lo_paginator) = lo_s3->get_paginator( ).
  DATA(lo_iterator) = lo_paginator->listobjectsv2(
    iv_bucket = 'example_bucket'
  ).
  WHILE lo_iterator->has_next( ).
    DATA(lo_output) = lo_iterator->get_next( ).
    LOOP AT lo_output->get_contents( ) INTO DATA(lo_object).
      WRITE: / lo_object->get_key( ), lo_object->get_size( ).
    ENDLOOP.
  ENDWHILE.
```

```
CATCH /aws1/cx_rt_generic INTO DATA(lo_ex).
    MESSAGE lo_ex->if_message~get_text( ) TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

## Wiederholungsverhalten

SDK for SAP ABAP ermöglicht es Ihnen, die maximale Anzahl von Wiederholungen für Anfragen zu konfigurieren, AWS-Services die aufgrund von Drosselung oder vorübergehenden Fehlern fehlschlagen. Die Anzahl der auf Dienstclient-Ebene zulässigen Wiederholungen, d. h. die Anzahl der SDK Wiederholungen, mit denen der Vorgang wiederholt wird, bevor er fehlschlägt und eine Ausnahme ausgelöst wird, wird durch das AV\_MAX\_ATTEMPTS Attribut im Dienstkonfigurationsobjekt angegeben. Wenn ein Service-Client-Objekt erstellt wird, SDK konfiguriert das AV\_MAX\_ATTEMPTS Attribut auf den Standardwert 3. Das Dienstkonfigurationsobjekt kann verwendet werden, um den maximalen Wiederholungsversuch programmgesteuert auf einen gewünschten Wert festzulegen. Weitere Informationen finden Sie im folgenden Beispiel.

```
" Retrieve configuration object using Amazon S3 service's get_config( ) method
DATA(lo_config) = lo_s3->get_config( ).

" Set the maximum number of retries to 5
lo_config->/aws1/if_rt_config~set_max_attempts( 5 ).

" Get the value of the maximum retry attempt.
DATA(lv_max_retry_attempts) = lo_config->/aws1/if_rt_config~get_max_attempts( ).
```

### Note

Das Konfigurationsobjekt ABAP SDK ermöglicht zwar die Einstellung des Wiederholungsmodus mit der `/AWS1/IF_RT_CONFIG~SET_RETRY_MODE( )` Methode, unterstützt jedoch SDK nur den standard Wiederholungsmodus. Weitere Informationen finden Sie unter [Verhalten bei Wiederholungsversuchen in AWS SDKs und im Referenzhandbuch](#) zu Tools.

## Produkte mit SDK erstellen

Ein Produkt oder ein ABAP-Add-on, das verwendet, AWS-Services kann die Funktionen des SDK erweitern und erweitern. Sie können solche Produkte für die Verwendung mit dem SDK erstellen.

## Themen

- [Eine Produkt-ID einrichten](#)

## Eine Produkt-ID einrichten

Es wird empfohlen, eine Produkt-ID festzulegen, wenn Sie eine Sitzung innerhalb eines Produkts oder Add-Ons einrichten. Weitere Informationen finden Sie im folgenden Beispiel.

```
DATA(lo_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( 'DEMO' ).  
lo_session->set_product_id( 'INVOICE_ANALYZER' ).
```

Die Produkt-ID darf nur Buchstaben, Zahlen und Unterstriche ohne Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten. Sie können sie dem technischen Namen des Produkts oder einer anderen Kennzeichnung zuordnen. Wenn Sie mehrere Produkte oder Add-Ons entwickeln, muss die Produkt-ID für jedes Produkt eindeutig sein. Die Produkt-IDs für die Produkte Invoice Analyzer, Tax Calculator und Pricing Engine können beispielsweise INVOICE\_ANALYZERTAX\_CALCULATOR, und lauten PRICING\_ENGINE.

Durch das Hinzufügen einer Produkt-ID zur Sitzung wird die Telemetrie verbessert, an die AWS bei jedem Serviceanruf gesendet wird. Die Produkt-ID und der Namespace des Objekts, das den Anruf tätigt, sind in der Telemetrie enthalten. Mithilfe dieser Telemetrie AWS Support können Sie das Produkt identifizieren, das den Anruf tätigt, falls Ihr Kunde Probleme mit dem SDK hat. Auf diese Weise kann klargestellt werden, dass der Anruf tatsächlich vom Produkt getätigt wird und nicht vom Code Ihres Kunden.

## Einschränkungen

AWS SDK für SAP ABAP beinhaltet SDK-Module für alle AWS-Services. Einige dieser Module können Einschränkungen haben, wie hier beschrieben.

- Module, die auf MQTT Protokollbindungen angewiesen sind, wie z. B. `iotevents`, funktionieren nicht. MQTT ist kein HTTP-basiertes Protokoll und wird derzeit nicht von unterstützt. AWS SDK für SAP ABAP
- Module, die auf HTTP/2-Streaming-Funktionen basieren, werden noch nicht unterstützt. Bestimmte Funktionen von Diensten, die mit Event-Streams funktionieren, werden noch nicht unterstützt, und Medienstreaming-Operationen von Diensten wie Amazon Kinesis Video Streams funktionieren nicht.

AWS SDK für SAP ABAP hat die folgenden Funktionseinschränkungen.

- Die folgenden Amazon S3 S3-Funktionen werden noch nicht unterstützt.
  - Zugriffspunkte für mehrere Regionen
  - Clientseitige Verschlüsselung für Amazon S3

AWS SDK für SAP ABAP — BTP Edition hat in der Developer Preview die folgenden Einschränkungen.

- Einige Module sind möglicherweise nicht verfügbar.
- Es kann nicht deinstalliert werden.
- Es wird seltener aktualisiert.

# SDK für SAP ABAP Codebeispiele

Die Codebeispiele in diesem Thema zeigen Ihnen, wie Sie das AWS SDK for SAP ABAP with verwenden AWS.

Basics sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie die wesentlichen Operationen innerhalb eines Dienstes ausführen.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen im Kontext der zugehörigen Szenarien sehen.

Szenarien sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen innerhalb eines Dienstes oder in Kombination mit anderen aufrufen AWS-Services.

## Services

- [Amazon Bedrock Runtime-Beispiele für die Verwendung von SDK SAP ABAP](#)
- [CloudWatch Beispiele, die SDK für verwendet werden SAP ABAP](#)
- [DynamoDB-Beispiele für die Verwendung von SDK SAP ABAP](#)
- [EC2Amazon-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP](#)
- [Kinesis-Beispiele für die Verwendung von SDK SAP ABAP](#)
- [Lambda-Beispiele mit for SDK SAP ABAP](#)
- [Amazon S3 S3-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP](#)
- [SageMaker Beispiele, die SDK für verwendet werden SAP ABAP](#)
- [SNSAmazon-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP](#)
- [SQSAmazon-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP](#)
- [Amazon Textract Textract-Beispiele für die Verwendung von SDK SAP ABAP](#)
- [Amazon Translate Translate-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP](#)



# Amazon Bedrock Runtime-Beispiele für die Verwendung von SDK SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie AWS SDK for SAP ABAP mit Amazon Bedrock Runtime verwenden.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zur Einrichtung und Ausführung des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Anthropic Claude](#)
- [Stabile Diffusion](#)

## Anthropic Claude

InvokeModel

Das folgende Codebeispiel zeigt, wie Sie mithilfe des Invoke-Modells eine Textnachricht an Anthropic Claude senden. API

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

Rufen Sie das Anthropic Claude 2 Foundation-Modell auf, um Text zu generieren. In diesem Beispiel werden Funktionen von `/US2/CL_` verwendet, die in einigen NetWeaver Versionen möglicherweise nicht verfügbar sind.

```
"Claude V2 Input Parameters should be in a format like this:
* {
*   "prompt": "\n\nHuman:\n\nTell me a joke\n\nAssistant:\n",
*   "max_tokens_to_sample": 2048,
*   "temperature": 0.5,
*   "top_k": 250,
*   "top_p": 1.0,
```

```

*   "stop_sequences":[]
*   }

DATA: BEGIN OF ls_input,
      prompt           TYPE string,
      max_tokens_to_sample TYPE /aws1/rt_shape_integer,
      temperature      TYPE /aws1/rt_shape_float,
      top_k            TYPE /aws1/rt_shape_integer,
      top_p            TYPE /aws1/rt_shape_float,
      stop_sequences   TYPE /aws1/rt_stringtab,
END OF ls_input.

"Leave ls_input-stop_sequences empty.
ls_input-prompt = |\n\nHuman:\n{ iv_prompt }\n\nAssistant:\n|.
ls_input-max_tokens_to_sample = 2048.
ls_input-temperature = '0.5'.
ls_input-top_k = 250.
ls_input-top_p = 1.

"Serialize into JSON with /ui2/cl_json -- this assumes SAP_UI is installed.
DATA(lv_json) = /ui2/cl_json=>serialize(
  data = ls_input
  pretty_name = /ui2/cl_json=>pretty_mode-low_case ).

TRY.
  DATA(lo_response) = lo_bdr->invokemodel(
    iv_body = /aws1/cl_rt_util=>string_to_xstring( lv_json )
    iv_modelid = 'anthropic.claude-v2'
    iv_accept = 'application/json'
    iv_contenttype = 'application/json' ).

  "Claude V2 Response format will be:
*   {
*     "completion": "Knock Knock...",
*     "stop_reason": "stop_sequence"
*   }
  DATA: BEGIN OF ls_response,
        completion TYPE string,
        stop_reason TYPE string,
  END OF ls_response.

  /ui2/cl_json=>deserialize(
    EXPORTING jsonx = lo_response->get_body( )
    pretty_name = /ui2/cl_json=>pretty_mode-camel_case

```

```

    CHANGING data = ls_response ).

    DATA(lv_answer) = ls_response-completion.
    CATCH /aws1/cx_bdraccessdeniedex INTO DATA(lo_ex).
    WRITE / lo_ex->get_text( ).
    WRITE / |Don't forget to enable model access at https://
console.aws.amazon.com/bedrock/home?#/modelaccess|.

    ENDRTRY.

```

Rufen Sie das Anthropic Claude 2 Foundation-Modell auf, um Text mit dem L2-High-Level-Client zu generieren.

```

    TRY.
        DATA(lo_bdr_l2_claude) = /aws1/cl_bdr_l2_factory=>create_claude_2( lo_bdr ).
        " iv_prompt can contain a prompt like 'tell me a joke about Java
programmers'.
        DATA(lv_answer) = lo_bdr_l2_claude->prompt_for_text( iv_prompt ).
        CATCH /aws1/cx_bdraccessdeniedex INTO DATA(lo_ex).
        WRITE / lo_ex->get_text( ).
        WRITE / |Don't forget to enable model access at https://
console.aws.amazon.com/bedrock/home?#/modelaccess|.

        ENDRTRY.

```

Rufen Sie das Anthropic Claude 3 Foundation-Modell auf, um Text mit dem L2-High-Level-Client zu generieren.

```

    TRY.
        " Choose a model ID from Anthropic that supports the Messages API -
currently this is
        " Claude v2, Claude v3 and v3.5. For the list of model ID, see:
        " https://docs.aws.amazon.com/bedrock/latest/userguide/model-ids.html

        " for the list of models that support the Messages API see:
        " https://docs.aws.amazon.com/bedrock/latest/userguide/model-parameters-
anthropic-claude-messages.html
        DATA(lo_bdr_l2_claude) = /aws1/cl_bdr_l2_factory=>create_anthropic_msg_api(
            io_bdr = lo_bdr
            iv_model_id = 'anthropic.claude-3-sonnet-20240229-v1:0' ). " choosing
Claude v3 Sonnet

```

```

    " iv_prompt can contain a prompt like 'tell me a joke about Java
    programmers'.
    DATA(lv_answer) = lo_bdr_l2_claude->prompt_for_text( iv_prompt = iv_prompt
    iv_max_tokens = 100 ).
    CATCH /aws1/cx_bdraccessdeniedex INTO DATA(lo_ex).
    WRITE / lo_ex->get_text( ).
    WRITE / |Don't forget to enable model access at https://
    console.aws.amazon.com/bedrock/home?#/modelaccess|.

    ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie unter [InvokeModel](#) als Referenz. AWS SDK SAP ABAP API

## Stabile Diffusion

### InvokeModel

Das folgende Codebeispiel zeigt, wie Stability.ai Stable Diffusion XL auf Amazon Bedrock aufgerufen wird, um ein Bild zu generieren.

### SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

Erstellen Sie ein Bild mit Stable Diffusion.

```

    "Stable Diffusion Input Parameters should be in a format like this:
    * {
    *   "text_prompts": [
    *     {"text":"Draw a dolphin with a mustache"},
    *     {"text":"Make it photorealistic"}
    *   ],
    *   "cfg_scale":10,
    *   "seed":0,
    *   "steps":50
    * }
    TYPES: BEGIN OF prompt_ts,

```

```

        text TYPE /aws1/rt_shape_string,
    END OF prompt_ts.

DATA: BEGIN OF ls_input,
    text_prompts TYPE STANDARD TABLE OF prompt_ts,
    cfg_scale    TYPE /aws1/rt_shape_integer,
    seed         TYPE /aws1/rt_shape_integer,
    steps        TYPE /aws1/rt_shape_integer,
END OF ls_input.

APPEND VALUE prompt_ts( text = iv_prompt ) TO ls_input-text_prompts.
ls_input-cfg_scale = 10.
ls_input-seed = 0. "or better, choose a random integer.
ls_input-steps = 50.

DATA(lv_json) = /ui2/cl_json=>serialize(
    data = ls_input
        pretty_name = /ui2/cl_json=>pretty_mode-low_case ).

TRY.
    DATA(lo_response) = lo_bdr->invokemodel(
        iv_body = /aws1/cl_rt_util=>string_to_xstring( lv_json )
        iv_modelid = 'stability.stable-diffusion-xl-v1'
        iv_accept = 'application/json'
        iv_contenttype = 'application/json' ).

    "Stable Diffusion Result Format:
    *
    * {
    *   "result": "success",
    *   "artifacts": [
    *     {
    *       "seed": 0,
    *       "base64": "iVBORw0KGgoAAAANSUUEUgAAAgAAA....
    *       "finishReason": "SUCCESS"
    *     }
    *   ]
    * }
    TYPES: BEGIN OF artifact_ts,
        seed         TYPE /aws1/rt_shape_integer,
        base64       TYPE /aws1/rt_shape_string,
        finishreason TYPE /aws1/rt_shape_string,
    END OF artifact_ts.

    DATA: BEGIN OF ls_response,

```

```

        result    TYPE /aws1/rt_shape_string,
        artifacts TYPE STANDARD TABLE OF artifact_ts,
    END OF ls_response.

    /ui2/cl_json=>deserialize(
        EXPORTING jsonx = lo_response->get_body( )
                 pretty_name = /ui2/cl_json=>pretty_mode-camel_case
        CHANGING data = ls_response ).
    IF ls_response-artifacts IS NOT INITIAL.
        DATA(lv_image) =
    cl_http_utility=>if_http_utility~decode_x_base64( ls_response-artifacts[ 1 ]-
base64 ).
        ENDIF.
    CATCH /aws1/cx_bdraccessdeniedex INTO DATA(lo_ex).
        WRITE / lo_ex->get_text( ).
        WRITE / |Don't forget to enable model access at https://
console.aws.amazon.com/bedrock/home?#/modelaccess|.

    ENDRY.

```

Rufen Sie das Stability.ai Stable Diffusion XL Foundation-Modell auf, um Bilder mit dem L2-High-Level-Client zu generieren.

```

    TRY.
        DATA(lo_bdr_l2_sd) = /aws1/
cl_bdr_l2_factory=>create_stable_diffusion_xl_1( lo_bdr ).
        " iv_prompt contains a prompt like 'Show me a picture of a unicorn reading
an enterprise financial report'.
        DATA(lv_image) = lo_bdr_l2_sd->text_to_image( iv_prompt ).
    CATCH /aws1/cx_bdraccessdeniedex INTO DATA(lo_ex).
        WRITE / lo_ex->get_text( ).
        WRITE / |Don't forget to enable model access at https://
console.aws.amazon.com/bedrock/home?#/modelaccess|.

    ENDRY.

```

- API-Einheiten finden Sie unter als [InvokeModel](#) Referenz AWS SDK. SAP ABAP API

# CloudWatch Beispiele, die SDK für verwendet werden SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie den Befehl AWS SDK for SAP ABAP with verwenden CloudWatch.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen in den zugehörigen Szenarien im Kontext sehen.

Szenarien sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen innerhalb eines Dienstes oder in Kombination mit anderen aufrufen AWS-Services.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Aktionen](#)
- [Szenarien](#)

## Aktionen

### DeleteAlarms

Das folgende Codebeispiel zeigt die VerwendungDeleteAlarms.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    lo_cwt->deletealarms(  
        it_alarmnames = it_alarm_names  
    ).
```

```

MESSAGE 'Alarms deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_cwtresourcesnotfound .
MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteAlarms](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DescribeAlarms

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeAlarms`.

### SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
    oo_result = lo_cwt->describealarms(
        for testing purposes. " " oo_result is returned
        it_alarmnames = it_alarm_names
    ).
    MESSAGE 'Alarms retrieved.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeAlarms](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DisableAlarmActions

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DisableAlarmActions`.



## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
"Disables actions on the specified alarm. "  
TRY.  
    lo_cwt->disablealarmactions(  
        it_alarmnames = it_alarm_names  
    ).  
    MESSAGE 'Alarm actions disabled.' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).  
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception->  
>av_err_msg }|.  
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DisableAlarmActions](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

**EnableAlarmActions**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `EnableAlarmActions`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
"Enable actions on the specified alarm."  
TRY.
```

```

    lo_cwt->enablealarmactions(
        it_alarmnames = it_alarm_names
    ).
    MESSAGE 'Alarm actions enabled.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [EnableAlarmActions](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## ListMetrics

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListMetrics`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

"The following list-metrics example displays the metrics for Amazon CloudWatch."
TRY.
    oo_result = lo_cwt->listmetrics(           " oo_result is returned for
testing purposes. "
        iv_namespace = iv_namespace
    ).
    DATA(lt_metrics) = oo_result->get_metrics( ).
    MESSAGE 'Metrics retrieved.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_cwtinvparamvalueex .
    MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
    ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [ListMetrics](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## PutMetricAlarm

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `PutMetricAlarm`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
  lo_cwt->putmetricalarm(
    iv_alarmname           = iv_alarm_name
    iv_comparisonoperator  = iv_comparison_operator
    iv_evaluationperiods   = iv_evaluation_periods
    iv_metricname          = iv_metric_name
    iv_namespace           = iv_namespace
    iv_statistic           = iv_statistic
    iv_threshold           = iv_threshold
    iv_actionsenabled      = iv_actions_enabled
    iv_alarmdescription    = iv_alarm_description
    iv_unit                = iv_unit
    iv_period              = iv_period
    it_dimensions         = it_dimensions
  ).
  MESSAGE 'Alarm created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_cwtlimitexceededfault.
  MESSAGE 'The request processing has exceeded the limit' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [PutMetricAlarm](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## Szenarien

Erste Schritte mit Alarmen

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Erstellen Sie einen Alarm.
- Deaktivieren Sie Alarmaktionen.
- Beschreiben Sie einen Alarm.
- Löschen Sie einen Alarm.

## SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
DATA lt_alarmnames TYPE /aws1/cl_cwtalarmnames_w=>tt_alarmnames.
DATA lo_alarmname TYPE REF TO /aws1/cl_cwtalarmnames_w.

"Create an alarm"
TRY.
    lo_cwt->putmetricalarm(
        iv_alarmname           = iv_alarm_name
        iv_comparisonoperator  = iv_comparison_operator
        iv_evaluationperiods   = iv_evaluation_periods
        iv_metricname          = iv_metric_name
        iv_namespace           = iv_namespace
        iv_statistic            = iv_statistic
        iv_threshold            = iv_threshold
        iv_actionsenabled       = iv_actions_enabled
        iv_alarmdescription     = iv_alarm_description
        iv_unit                  = iv_unit
        iv_period                = iv_period
        it_dimensions           = it_dimensions
    ).
    MESSAGE 'Alarm created' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_cwtlimitexceededfault.
    MESSAGE 'The request processing has exceeded the limit' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Create an ABAP internal table for the created alarm."
CREATE OBJECT lo_alarmname EXPORTING iv_value = iv_alarm_name.
```

```

INSERT lo_alarmname INTO TABLE lt_alarmnames.

"Disable alarm actions."
TRY.
  lo_cwt->disablealarmactions(
    it_alarmnames          = lt_alarmnames
  ).
  MESSAGE 'Alarm actions disabled' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_disablealarm_exception).
  DATA(lv_disablealarm_error) = |"{ lo_disablealarm_exception->av_err_code }"
- { lo_disablealarm_exception->av_err_msg }|.
  MESSAGE lv_disablealarm_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Describe alarm using the same ABAP internal table."
TRY.
  oo_result = lo_cwt->describealarms(
returned for testing purpose "          " oo_result is
    it_alarmnames          = lt_alarmnames
  ).
  MESSAGE 'Alarms retrieved' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_describealarms_exception).
  DATA(lv_describealarms_error) = |"{ lo_describealarms_exception-
>av_err_code }" - { lo_describealarms_exception->av_err_msg }|.
  MESSAGE lv_describealarms_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Delete alarm."
TRY.
  lo_cwt->deletealarms(
    it_alarmnames = lt_alarmnames
  ).
  MESSAGE 'Alarms deleted' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_cwtresourcenotfound .
  MESSAGE 'Resource being access is not found.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAP ABAP API als Referenz.
  - [DeleteAlarms](#)
  - [DescribeAlarms](#)
  - [DisableAlarmActions](#)

- [PutMetricAlarm](#)

## DynamoDB-Beispiele für die Verwendung von SDK SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie das AWS SDK for SAP ABAP mit DynamoDB verwenden.

Basics sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie die wesentlichen Operationen innerhalb eines Dienstes ausführen.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen im Kontext der zugehörigen Szenarien sehen.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Grundlagen](#)
- [Aktionen](#)

### Grundlagen

Erlernen Sie die Grundlagen

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Erstellen einer Tabelle, die Filmdaten enthalten kann.
- Einfügen, Abrufen und Aktualisieren eines einzelnen Films in der Tabelle.
- Schreiben Sie Filmdaten aus einer JSON Beispieldatei in die Tabelle.
- Abfragen nach Filmen, die in einem bestimmten Jahr veröffentlicht wurden.
- Scan nach Filmen, die in mehreren Jahren veröffentlicht wurden.
- Löschen eines Films aus der Tabelle und anschließendes Löschen der Tabelle.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
" Create an Amazon Dynamo DB table.

TRY.
  DATA(lo_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( cv_pfl ).
  DATA(lo_dyn) = /aws1/cl_dyn_factory=>create( lo_session ).
  DATA(lt_keyschema) = VALUE /aws1/cl_dynkeyschemaelement=>tt_keyschema(
    ( NEW /aws1/cl_dynkeyschemaelement( iv_attributename = 'year'
                                          iv_keytype = 'HASH' ) )
    ( NEW /aws1/cl_dynkeyschemaelement( iv_attributename = 'title'
                                          iv_keytype = 'RANGE' ) ) ).
  DATA(lt_attributedefinitions) = VALUE /aws1/
cl_dynattributedefn=>tt_attributedefinitions(
    ( NEW /aws1/cl_dynattributedefn( iv_attributename = 'year'
                                     iv_attributetype = 'N' ) )
    ( NEW /aws1/cl_dynattributedefn( iv_attributename = 'title'
                                     iv_attributetype = 'S' ) ) ).

  " Adjust read/write capacities as desired.
  DATA(lo_dynprovthroughput) = NEW /aws1/cl_dynprovthroughput(
    iv_readcapacityunits = 5
    iv_writecapacityunits = 5 ).
  DATA(oo_result) = lo_dyn->createtable(
    it_keyschema = lt_keyschema
    iv_tablename = iv_table_name
    it_attributedefinitions = lt_attributedefinitions
    io_provisionedthroughput = lo_dynprovthroughput ).
  " Table creation can take some time. Wait till table exists before
  returning.
  lo_dyn->get_waiter( )->tableexists(
    iv_max_wait_time = 200
    iv_tablename      = iv_table_name ).
  MESSAGE 'DynamoDB Table' && iv_table_name && 'created.' TYPE 'I'.
  " It throws exception if the table already exists.
  CATCH /aws1/cx_dynresourceinuseex INTO DATA(lo_resourceinuseex).
```

```

        DATA(lv_error) = |"{ lo_resourceinuseex->av_err_code }" -
{ lo_resourceinuseex->av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.

    " Describe table
    TRY.
        DATA(lo_table) = lo_dyn->describetable( iv_tablename = iv_table_name ).
        DATA(lv_tablename) = lo_table->get_table( )->ask_tablename( ).
        MESSAGE 'The table name is ' && lv_tablename TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'The table does not exist' TYPE 'E'.
    ENDTRY.

    " Put items into the table.
    TRY.
        DATA(lo_resp_putitem) = lo_dyn->putitem(
            iv_tablename = iv_table_name
            it_item      = VALUE /aws1/
cl_dynattributevalue=>tt_putiteminputattributemap(
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'title' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_s =
'Jaws' ) ) )
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'year' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = |
{ '1975' }| ) ) )
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'rating' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = |
{ '7.5' }| ) ) )
            ) ).
        lo_resp_putitem = lo_dyn->putitem(
            iv_tablename = iv_table_name
            it_item      = VALUE /aws1/
cl_dynattributevalue=>tt_putiteminputattributemap(
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'title' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_s = 'Star
Wars' ) ) )
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'year' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = |
{ '1978' }| ) ) )
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'rating' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = |
{ '8.1' }| ) ) )
            ) ).
    TRY.

```



```

        lo_resp_putitem = lo_dyn->putitem(
            iv_tablename = iv_table_name
            it_item       = VALUE /aws1/
cl_dynattributevalue=>tt_putiteminputattributemap(
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'title' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_s =
'Speed' ) ) )
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'year' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = |
{ '1994' }| ) ) )
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_putiteminputattrmap_maprow(
                key = 'rating' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = |
{ '7.9' }| ) ) )
            ) ).
" TYPE REF TO ZCL_AWS1_dyn_PUT_ITEM_OUTPUT
MESSAGE '3 rows inserted into DynamoDB Table' && iv_table_name TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_dyncondalcheckfaile00.
MESSAGE 'A condition specified in the operation could not be evaluated.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dyntransactconflictex.
MESSAGE 'Another transaction is using the item' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Get item from table.
TRY.
    DATA(lo_resp_getitem) = lo_dyn->getitem(
        iv_tablename       = iv_table_name
        it_key              = VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>tt_key(
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_key_maprow(
                key = 'title' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_s =
'Jaws' ) ) )
            ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_key_maprow(
                key = 'year' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n =
'1975' ) ) )
            ) ).
    DATA(lt_attr) = lo_resp_getitem->get_item( ).
    DATA(lo_title) = lt_attr[ key = 'title' ]-value.
    DATA(lo_year) = lt_attr[ key = 'year' ]-value.
    DATA(lo_rating) = lt_attr[ key = 'year' ]-value.
    MESSAGE 'Movie name is: ' && lo_title->get_s( ) TYPE 'I'.
    MESSAGE 'Movie year is: ' && lo_year->get_n( ) TYPE 'I'.
    MESSAGE 'Movie rating is: ' && lo_rating->get_n( ) TYPE 'I'.

```

```
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
  MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Query item from table.
TRY.
  DATA(lt_attributelist) = VALUE /aws1/
cl_dynattributevalue=>tt_attributelist(
  ( NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = '1975' ) ) ).
  DATA(lt_keyconditions) = VALUE /aws1/cl_dyncondition=>tt_keyconditions(
  ( VALUE /aws1/cl_dyncondition=>ts_keyconditions_maprow(
  key = 'year'
  value = NEW /aws1/cl_dyncondition(
  it_attributelist = lt_attributelist
  iv_comparisonoperator = |EQ|
  ) ) ) ).
  DATA(lo_query_result) = lo_dyn->query(
  iv_tablename = iv_table_name
  it_keyconditions = lt_keyconditions ).
  DATA(lt_items) = lo_query_result->get_items( ).
  READ TABLE lo_query_result->get_items( ) INTO DATA(lt_item) INDEX 1.
  lo_title = lt_item[ key = 'title' ]-value.
  lo_year = lt_item[ key = 'year' ]-value.
  lo_rating = lt_item[ key = 'rating' ]-value.
  MESSAGE 'Movie name is: ' && lo_title->get_s( ) TYPE 'I'.
  MESSAGE 'Movie year is: ' && lo_year->get_n( ) TYPE 'I'.
  MESSAGE 'Movie rating is: ' && lo_rating->get_n( ) TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
  MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Scan items from table.
TRY.
  DATA(lo_scan_result) = lo_dyn->scan( iv_tablename = iv_table_name ).
  lt_items = lo_scan_result->get_items( ).
  " Read the first item and display the attributes.
  READ TABLE lo_query_result->get_items( ) INTO lt_item INDEX 1.
  lo_title = lt_item[ key = 'title' ]-value.
  lo_year = lt_item[ key = 'year' ]-value.
  lo_rating = lt_item[ key = 'rating' ]-value.
  MESSAGE 'Movie name is: ' && lo_title->get_s( ) TYPE 'I'.
  MESSAGE 'Movie year is: ' && lo_year->get_n( ) TYPE 'I'.
  MESSAGE 'Movie rating is: ' && lo_rating->get_n( ) TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
```

```

        MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
    ENDRY.

" Update items from table.
TRY.
    DATA(lt_attributeupdates) = VALUE /aws1/
cl_dynattrvalueupdate=>tt_attributeupdates(
    ( VALUE /aws1/cl_dynattrvalueupdate=>ts_attributeupdates_maprow(
    key = 'rating' value = NEW /aws1/cl_dynattrvalueupdate(
    io_value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = '7.6' )
    iv_action = |PUT| ) ) ) ).
    DATA(lt_key) = VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>tt_key(
    ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_key_maprow(
    key = 'year' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = '1975' ) ) )
    ( VALUE /aws1/cl_dynattributevalue=>ts_key_maprow(
    key = 'title' value = NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_s =
'1980' ) ) ) ).
    DATA(lo_resp) = lo_dyn->updateitem(
    iv_tablename      = iv_table_name
    it_key            = lt_key
    it_attributeupdates = lt_attributeupdates ).
    MESSAGE '1 item updated in DynamoDB Table' && iv_table_name TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_dyncondalcheckfaile00.
    MESSAGE 'A condition specified in the operation could not be evaluated.'
TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_dyntransactconflictex.
    MESSAGE 'Another transaction is using the item' TYPE 'E'.
    ENDRY.

" Delete table.
TRY.
    lo_dyn->deletetable( iv_tablename = iv_table_name ).
    lo_dyn->get_waiter( )->tablenotexists(
    iv_max_wait_time = 200
    iv_tablename      = iv_table_name ).
    MESSAGE 'DynamoDB Table deleted.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_dynresourceinuseex.
    MESSAGE 'The table cannot be deleted as it is in use' TYPE 'E'.
    ENDRY.

```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAP ABAP API als Referenz.
  - [BatchWriteItem](#)
  - [CreateTable](#)
  - [DeleteItem](#)
  - [DeleteTable](#)
  - [DescribeTable](#)
  - [GetItem](#)
  - [PutItem](#)
  - [Abfrage](#)
  - [Scan](#)
  - [UpdateItem](#)

## Aktionen

### CreateTable

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateTable`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
  DATA(lt_keyschema) = VALUE /aws1/cl_dynkeyschemaelement=>tt_keyschema(  
    ( NEW /aws1/cl_dynkeyschemaelement( iv_attributename = 'year'  
                                          iv_keytype = 'HASH' ) )  
    ( NEW /aws1/cl_dynkeyschemaelement( iv_attributename = 'title'  
                                          iv_keytype = 'RANGE' ) ) ).  
  DATA(lt_attributedefinitions) = VALUE /aws1/  
cl_dynattributedefn=>tt_attributedefinitions(  
    ( NEW /aws1/cl_dynattributedefn( iv_attributename = 'year'
```

```

        iv_attributetype = 'N' ) )
    ( NEW /aws1/cl_dynattributedefn( iv_attributename = 'title'
        iv_attributetype = 'S' ) ) ).

" Adjust read/write capacities as desired.
DATA(lo_dynprovthroughput) = NEW /aws1/cl_dynprovthroughput(
    iv_readcapacityunits = 5
    iv_writecapacityunits = 5 ).
oo_result = lo_dyn->createtable(
    it_keyschema = lt_keyschema
    iv_tablename = iv_table_name
    it_attributedefinitions = lt_attributedefinitions
    io_provisionedthroughput = lo_dynprovthroughput ).
" Table creation can take some time. Wait till table exists before
returning.
lo_dyn->get_waiter( )->tableexists(
    iv_max_wait_time = 200
    iv_tablename      = iv_table_name ).
MESSAGE 'DynamoDB Table' && iv_table_name && 'created.' TYPE 'I'.
" This exception can happen if the table already exists.
CATCH /aws1/cx_dynresourceinuseex INTO DATA(lo_resourceinuseex).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_resourceinuseex->av_err_code }" -
{ lo_resourceinuseex->av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [CreateTable](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## DeleteItem

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteItem`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

TRY.

```

DATA(lo_resp) = lo_dyn->deleteitem(
  iv_tablename      = iv_table_name
  it_key            = it_key_input ).
MESSAGE 'Deleted one item.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_dyncondalcheckfaile00.
  MESSAGE 'A condition specified in the operation could not be evaluated.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
  MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dyntransactconflictex.
  MESSAGE 'Another transaction is using the item' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteItem](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DeleteTable

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteTable`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
  lo_dyn->deletetable( iv_tablename = iv_table_name ).
  " Wait till the table is actually deleted.
  lo_dyn->get_waiter( )->tablenotexists(
    iv_max_wait_time = 200
    iv_tablename      = iv_table_name ).
  MESSAGE 'Table ' && iv_table_name && ' deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
  MESSAGE 'The table ' && iv_table_name && ' does not exist' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dynresourceinuseex.
  MESSAGE 'The table cannot be deleted since it is in use' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteTable](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DescribeTable

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeTable`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.


```
TRY.  
    oo_result = lo_dyn->describetable( iv_tablename = iv_table_name ).  
    DATA(lv_tablename) = oo_result->get_table( )->ask_tablename( ).  
    DATA(lv_tablearn) = oo_result->get_table( )->ask_tablearn( ).  
    DATA(lv_tablestatus) = oo_result->get_table( )->ask_tablestatus( ).  
    DATA(lv_itemcount) = oo_result->get_table( )->ask_itemcount( ).  
    MESSAGE 'The table name is ' && lv_tablename  
           && '. The table ARN is ' && lv_tablearn  
           && '. The tablestatus is ' && lv_tablestatus  
           && '. Item count is ' && lv_itemcount TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.  
    MESSAGE 'The table ' && lv_tablename && ' does not exist' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeTable](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## GetItem

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `GetItem`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.


```
TRY.  
  oo_item = lo_dyn->getitem(  
    iv_tablename          = iv_table_name  
    it_key                = it_key ).  
  DATA(lt_attr) = oo_item->get_item( ).  
  DATA(lo_title) = lt_attr[ key = 'title' ]-value.  
  DATA(lo_year) = lt_attr[ key = 'year' ]-value.  
  DATA(lo_rating) = lt_attr[ key = 'rating' ]-value.  
  MESSAGE 'Movie name is: ' && lo_title->get_s( )  
    && 'Movie year is: ' && lo_year->get_n( )  
    && 'Moving rating is: ' && lo_rating->get_n( ) TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.  
  MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API Einheiten finden Sie [GetItem](#) unter AWS SDK SAP ABAP als Referenz.

## ListTables

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListTables`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
```



```

oo_result = lo_dyn->listtables( ).
" You can loop over the oo_result to get table properties like this.
LOOP AT oo_result->get_tablenames( ) INTO DATA(lo_table_name).
  DATA(lv_tablename) = lo_table_name->get_value( ).
ENDLOOP.
DATA(lv_tablecount) = lines( oo_result->get_tablenames( ) ).
MESSAGE 'Found ' && lv_tablecount && ' tables' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
  DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
  MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [ListTables](#) unter AWS SDKSAPABAP als Referenz.

## PutItem

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `PutItem`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
  DATA(lo_resp) = lo_dyn->putitem(
    iv_tablename = iv_table_name
    it_item      = it_item ).
  MESSAGE '1 row inserted into DynamoDB Table' && iv_table_name TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_dyncondalcheckfaile00.
  MESSAGE 'A condition specified in the operation could not be evaluated.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
  MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dyntransactconflictex.
  MESSAGE 'Another transaction is using the item' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [PutItem](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## Query

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung Query.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
  " Query movies for a given year .
  DATA(lt_attributelist) = VALUE /aws1/
cl_dynattributevalue=>tt_attributevaluelist(
    ( NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = |{ iv_year }| ) ) ).
  DATA(lt_key_conditions) = VALUE /aws1/cl_dyncondition=>tt_keyconditions(
    ( VALUE /aws1/cl_dyncondition=>ts_keyconditions_maprow(
      key = 'year'
      value = NEW /aws1/cl_dyncondition(
        it_attributevaluelist = lt_attributelist
        iv_comparisonoperator = |EQ|
      ) ) ) ).
  oo_result = lo_dyn->query(
    iv_tablename = iv_table_name
    it_keyconditions = lt_key_conditions ).
  DATA(lt_items) = oo_result->get_items( ).
  "You can loop over the results to get item attributes.
  LOOP AT lt_items INTO DATA(lt_item).
    DATA(lo_title) = lt_item[ key = 'title' ]-value.
    DATA(lo_year) = lt_item[ key = 'year' ]-value.
  ENDLLOOP.
  DATA(lv_count) = oo_result->get_count( ).
  MESSAGE 'Item count is: ' && lv_count TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfound.
  MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.

```

```
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie unter [Query](#) in AWS SDK für SAP ABAP als Referenz.

## Scan

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung von `Scan`.

### SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu auf GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
  " Scan movies for rating greater than or equal to the rating specified
  DATA(lt_attributelist) = VALUE /aws1/
cl_dynattributevalue=>tt_attributevaluelist(
    ( NEW /aws1/cl_dynattributevalue( iv_n = |{ iv_rating }| ) ) ).
  DATA(lt_filter_conditions) = VALUE /aws1/
cl_dyncondition=>tt_filterconditionmap(
    ( VALUE /aws1/cl_dyncondition=>ts_filterconditionmap_maprow(
      key = 'rating'
      value = NEW /aws1/cl_dyncondition(
        it_attributevaluelist = lt_attributelist
        iv_comparisonoperator = |GE|
      ) ) ) ).
  oo_scan_result = lo_dyn->scan( iv_tablename = iv_table_name
    it_scanfilter = lt_filter_conditions ).
  DATA(lt_items) = oo_scan_result->get_items( ).
  LOOP AT lt_items INTO DATA(lo_item).
    " You can loop over to get individual attributes.
    DATA(lo_title) = lo_item[ key = 'title' ]-value.
    DATA(lo_year) = lo_item[ key = 'year' ]-value.
  ENDLLOOP.
  DATA(lv_count) = oo_scan_result->get_count( ).
  MESSAGE 'Found ' && lv_count && ' items' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfound.
  MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
```

```
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie unter [AWS SDK-Einscannen SAP ABAP-APIs](#) als Referenz.

## UpdateItem

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `UpdateItem`.

### SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
    oo_output = lo_dyn->updateitem(
        iv_tablename      = iv_table_name
        it_key             = it_item_key
        it_attributeupdates = it_attribute_updates ).
    MESSAGE '1 item updated in DynamoDB Table' && iv_table_name TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_dyncondalcheckfaile00.
    MESSAGE 'A condition specified in the operation could not be evaluated.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dynresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'The table or index does not exist' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_dyntransactconflictex.
    MESSAGE 'Another transaction is using the item' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [UpdateItem](#) unter [AWS SDK-SAP-ABAP-APIs](#) als Referenz.

## EC2 Amazon-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie das AWS SDK for SAP ABAP mit Amazon verwenden `EC2`.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen in den zugehörigen Szenarien im Kontext sehen.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Aktionen](#)

## Aktionen

### **AllocateAddress**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `AllocateAddress`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_ec2->allocateaddress( iv_domain = 'vpc' ).    " oo_result is  
returned for testing purposes. "  
    MESSAGE 'Allocated an Elastic IP address.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).  
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception->  
>av_err_msg }|.  
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [AllocateAddress](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

### **AssociateAddress**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `AssociateAddress`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_ec2->associateaddress(                                " oo_result is  
returned for testing purposes. "  
        iv_allocationid = iv_allocation_id  
        iv_instanceid = iv_instance_id  
    ).  
    MESSAGE 'Associated an Elastic IP address with an EC2 instance.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).  
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception->  
>av_err_msg }|.  
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API Einheiten finden Sie [AssociateAddress](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

**CreateKeyPair**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateKeyPair`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_ec2->createkeypair( iv_keyname = iv_key_name ).  
    " oo_result is returned for testing purposes. "  
    MESSAGE 'Amazon EC2 key pair created.' TYPE 'I'.
```

```

    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
      DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
      MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [CreateKeyPair](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## CreateSecurityGroup

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateSecurityGroup`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

    TRY.
      oo_result = lo_ec2->createsecuritygroup(
        iv_description = 'Security group example'
        iv_groupname = iv_security_group_name
        iv_vpcid = iv_vpc_id
      ).
      MESSAGE 'Security group created.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
      DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
      MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [CreateSecurityGroup](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DeleteKeyPair

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteKeyPair`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    lo_ec2->deletekeypair( iv_keyname = iv_key_name ).  
    MESSAGE 'Amazon EC2 key pair deleted.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).  
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception->av_err_msg }|.  
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteKeyPair](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

**DeleteSecurityGroup**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteSecurityGroup`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    lo_ec2->deletesecuritygroup( iv_groupid = iv_security_group_id ).  
    MESSAGE 'Security group deleted.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).  
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception->av_err_msg }|.  
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```



- API-Einheiten finden Sie [DeleteSecurityGroup](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DescribeAddresses

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeAddresses`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_ec2->describeaddresses( ) .  
    oo_result is returned for testing purposes. "  
    DATA(lt_addresses) = oo_result->get_addresses( ).  
    MESSAGE 'Retrieved information about Elastic IP addresses.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).  
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception->av_err_msg }|.  
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeAddresses](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DescribeAvailabilityZones

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeAvailabilityZones`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
    oo_result = lo_ec2->describeavailabilityzones( ) .
oo_result is returned for testing purposes. "
    DATA(lt_zones) = oo_result->get_availabilityzones( ).
    MESSAGE 'Retrieved information about Availability Zones.' TYPE 'I'.

    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API Einheiten finden Sie [DescribeAvailabilityZones](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## DescribeInstances

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeInstances`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
    oo_result = lo_ec2->describeinstances( ) .
oo_result is returned for testing purposes. "

    " Retrieving details of EC2 instances. "
    DATA: lv_instance_id    TYPE /aws1/ec2string,
           lv_status         TYPE /aws1/ec2instancename,
           lv_instance_type  TYPE /aws1/ec2instancetype,
           lv_image_id       TYPE /aws1/ec2string.
    LOOP AT oo_result->get_reservations( ) INTO DATA(lo_reservation).
        LOOP AT lo_reservation->get_instances( ) INTO DATA(lo_instance).
            lv_instance_id = lo_instance->get_instanceid( ).

```

```

        lv_status = lo_instance->get_state( )->get_name( ).
        lv_instance_type = lo_instance->get_instancetype( ).
        lv_image_id = lo_instance->get_imageid( ).
    ENDLLOOP.
ENDLOOP.
MESSAGE 'Retrieved information about EC2 instances.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeInstances](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DescribeKeyPairs

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeKeyPairs`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

    TRY.
        oo_result = lo_ec2->describekeypairs( ) .
        " oo_result
is returned for testing purposes. "
        DATA(lt_key_pairs) = oo_result->get_keypairs( ).
        MESSAGE 'Retrieved information about key pairs.' TYPE 'I'.
        CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
            DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
            MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
        ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeKeyPairs](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DescribeRegions

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeRegions`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
    oo_result = lo_ec2->describeregions( ) .                " oo_result
is returned for testing purposes. "
    DATA(lt_regions) = oo_result->get_regions( ).
    MESSAGE 'Retrieved information about Regions.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeRegions](#) unter AWS SDKSAPABAP als Referenz.

## DescribeSecurityGroups

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeSecurityGroups`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.

```

```

DATA lt_group_ids TYPE /aws1/cl_ec2groupidstrlist_w=>tt_groupidstringlist.
APPEND NEW /aws1/cl_ec2groupidstrlist_w( iv_value = iv_group_id ) TO
lt_group_ids.
oo_result = lo_ec2->describesecuritygroups( it_groupids = lt_group_ids ).
" oo_result is returned for testing purposes. "
DATA(lt_security_groups) = oo_result->get_securitygroups( ).
MESSAGE 'Retrieved information about security groups.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API Einheiten finden Sie [DescribeSecurityGroups](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## MonitorInstances

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `MonitorInstances`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

DATA lt_instance_ids TYPE /aws1/
cl_ec2instidstringlist_w=>tt_instanceidstringlist.
APPEND NEW /aws1/cl_ec2instidstringlist_w( iv_value = iv_instance_id ) TO
lt_instance_ids.

"Perform dry run"
TRY.
  " DryRun is set to true. This checks for the required permissions to monitor
the instance without actually making the request. "
  lo_ec2->monitorinstances(
    it_instanceids = lt_instance_ids
    iv_dryrun = abap_true

```

```

    ).
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    " If the error code returned is `DryRunOperation`, then you have the
    required permissions to monitor this instance. "
    IF lo_exception->av_err_code = 'DryRunOperation'.
        MESSAGE 'Dry run to enable detailed monitoring completed.' TYPE 'I'.
        " DryRun is set to false to enable detailed monitoring. "
        lo_ec2->monitorinstances(
            it_instanceids = lt_instance_ids
            iv_dryrun = abap_false
        ).
        MESSAGE 'Detailed monitoring enabled.' TYPE 'I'.
        " If the error code returned is `UnauthorizedOperation`, then you don't
        have the required permissions to monitor this instance. "
        ELSEIF lo_exception->av_err_code = 'UnauthorizedOperation'.
            MESSAGE 'Dry run to enable detailed monitoring failed. User does not have
            the permissions to monitor the instance.' TYPE 'E'.
        ELSE.
            DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
            >av_err_msg }|.
            MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
        ENDIF.
    ENDTRY.

```

- API Einheiten finden Sie [MonitorInstances](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## RebootInstances

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `RebootInstances`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

DATA lt_instance_ids TYPE /aws1/
cl_ec2instidstringlist_w=>tt_instanceidstringlist.

```

```

    APPEND NEW /aws1/cl_ec2instidstringlist_w( iv_value = iv_instance_id ) TO
lt_instance_ids.

    "Perform dry run"
    TRY.
        " DryRun is set to true. This checks for the required permissions to reboot
the instance without actually making the request. "
        lo_ec2->rebootinstances(
            it_instanceids = lt_instance_ids
            iv_dryrun = abap_true
        ).
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        " If the error code returned is `DryRunOperation`, then you have the
required permissions to reboot this instance. "
        IF lo_exception->av_err_code = 'DryRunOperation'.
            MESSAGE 'Dry run to reboot instance completed.' TYPE 'I'.
            " DryRun is set to false to make a reboot request. "
            lo_ec2->rebootinstances(
                it_instanceids = lt_instance_ids
                iv_dryrun = abap_false
            ).
            MESSAGE 'Instance rebooted.' TYPE 'I'.
        " If the error code returned is `UnauthorizedOperation`, then you don't
have the required permissions to reboot this instance. "
        ELSEIF lo_exception->av_err_code = 'UnauthorizedOperation'.
            MESSAGE 'Dry run to reboot instance failed. User does not have permissions
to reboot the instance.' TYPE 'E'.
        ELSE.
            DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
            MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
        ENDIF.
    ENDTRY.

```

- API Einheiten finden Sie [RebootInstances](#) unter AWS SDKSAPABAP als Referenz.

## ReleaseAddress

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ReleaseAddress`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
  lo_ec2->releaseaddress( iv_allocationid = iv_allocation_id ).
  MESSAGE 'Elastic IP address released.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
  DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
  MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [ReleaseAddress](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

**RunInstances**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `RunInstances`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
" Create tags for resource created during instance launch. "
DATA lt_tagSpecifications TYPE /aws1/
cl_ec2tagSpecification=>tt_tagSpecificationList.
DATA ls_tagSpecifications LIKE LINE OF lt_tagSpecifications.
ls_tagSpecifications = NEW /aws1/cl_ec2tagSpecification(
  iv_resourceType = 'instance'
```



```

    it_tags = VALUE /aws1/cl_ec2tag=>tt_taglist(
      ( NEW /aws1/cl_ec2tag( iv_key = 'Name' iv_value = iv_tag_value ) )
    )
  ).
  APPEND ls_tagspecifications TO lt_tagspecifications.

  TRY.
    " Create/launch Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance. "
    oo_result = lo_ec2->runinstances(                                " oo_result is
returned for testing purposes. "
      iv_imageid = iv_ami_id
      iv_instancetype = 't2.micro'
      iv_maxcount = 1
      iv_mincount = 1
      it_tagspecifications = lt_tagspecifications
      iv_subnetid = iv_subnet_id
    ).
    MESSAGE 'EC2 instance created.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
  ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [RunInstances](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## StartInstances

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `StartInstances`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

DATA lt_instance_ids TYPE /aws1/
cl_ec2instidstringlist_w=>tt_instanceidstringlist.

```

```

    APPEND NEW /aws1/cl_ec2instidstringlist_w( iv_value = iv_instance_id ) TO
lt_instance_ids.

    "Perform dry run"
    TRY.
        " DryRun is set to true. This checks for the required permissions to start
the instance without actually making the request. "
        lo_ec2->startinstances(
            it_instanceids = lt_instance_ids
            iv_dryrun = abap_true
        ).
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        " If the error code returned is `DryRunOperation`, then you have the
required permissions to start this instance. "
        IF lo_exception->av_err_code = 'DryRunOperation'.
            MESSAGE 'Dry run to start instance completed.' TYPE 'I'.
            " DryRun is set to false to start instance. "
            oo_result = lo_ec2->startinstances(          " oo_result is returned for
testing purposes. "
                it_instanceids = lt_instance_ids
                iv_dryrun = abap_false
            ).
            MESSAGE 'Successfully started the EC2 instance.' TYPE 'I'.
            " If the error code returned is `UnauthorizedOperation`, then you don't
have the required permissions to start this instance. "
            ELSEIF lo_exception->av_err_code = 'UnauthorizedOperation'.
                MESSAGE 'Dry run to start instance failed. User does not have permissions
to start the instance.' TYPE 'E'.
            ELSE.
                DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
                MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
            ENDIF.
        ENDTRY.


```

- API Einheiten finden Sie [StartInstances](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## StopInstances

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `StopInstances`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

DATA lt_instance_ids TYPE /aws1/
cl_ec2instidstringlist_w=>tt_instanceidstringlist.
  APPEND NEW /aws1/cl_ec2instidstringlist_w( iv_value = iv_instance_id ) TO
  lt_instance_ids.

  "Perform dry run"
  TRY.
    " DryRun is set to true. This checks for the required permissions to stop
    the instance without actually making the request. "
    lo_ec2->stopinstances(
      it_instanceids = lt_instance_ids
      iv_dryrun = abap_true
    ).
  CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    " If the error code returned is `DryRunOperation`, then you have the
    required permissions to stop this instance. "
    IF lo_exception->av_err_code = 'DryRunOperation'.
      MESSAGE 'Dry run to stop instance completed.' TYPE 'I'.
      " DryRun is set to false to stop instance. "
      oo_result = lo_ec2->stopinstances( " oo_result is returned for
testing purposes. "
      it_instanceids = lt_instance_ids
      iv_dryrun = abap_false
    ).
      MESSAGE 'Successfully stopped the EC2 instance.' TYPE 'I'.
    " If the error code returned is `UnauthorizedOperation`, then you don't
    have the required permissions to stop this instance. "
    ELSEIF lo_exception->av_err_code = 'UnauthorizedOperation'.
      MESSAGE 'Dry run to stop instance failed. User does not have permissions
to stop the instance.' TYPE 'E'.
    ELSE.
      DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.

```

```
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
    ENDIF.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [StopInstances](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## Kinesis-Beispiele für die Verwendung von SDK SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie AWS SDK for SAP ABAP mit Kinesis verwenden.

Basics sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie die wesentlichen Operationen innerhalb eines Dienstes ausführen.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen im Kontext der zugehörigen Szenarien sehen.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Grundlagen](#)
- [Aktionen](#)

## Grundlagen

Erlernen Sie die Grundlagen

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Erstellen Sie einen Stream und fügen Sie einen Datensatz ein.
- Erstellen Sie einen Shard-Iterator.
- Lesen Sie den Datensatz und bereinigen Sie dann die Ressourcen.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
DATA lo_stream_describe_result TYPE REF TO /aws1/cl_knsdescrstreamoutput.
DATA lo_stream_description TYPE REF TO /aws1/cl_knsstreamdescription.
DATA lo_sharditerator TYPE REF TO /aws1/cl_knsgetsharditerator01.
DATA lo_record_result TYPE REF TO /aws1/cl_knsputrecordoutput.

"Create stream."
TRY.
    lo_kns->createstream(
        iv_streamname = iv_stream_name
        iv_shardcount = iv_shard_count
    ).
    MESSAGE 'Stream created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_knsinvalidargumentex.
    MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knslimitexceeddex .
    MESSAGE 'The request processing has failed because of a limit exceeded
exception.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knsresourceinuseex .
    MESSAGE 'The request processing has failed because the resource is in use.'
TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Wait for stream to becomes active."
lo_stream_describe_result = lo_kns->describestream( iv_streamname =
iv_stream_name ).
lo_stream_description = lo_stream_describe_result->get_streamdescription( ).
WHILE lo_stream_description->get_streamstatus( ) <> 'ACTIVE'.
    IF sy-index = 30.
        EXIT.          "maximum 5 minutes"
    ENDIF.
    WAIT UP TO 10 SECONDS.
    lo_stream_describe_result = lo_kns->describestream( iv_streamname =
iv_stream_name ).
```

```
    lo_stream_description = lo_stream_describe_result->get_streamdescription( ).
ENDWHILE.

"Create record."
TRY.
    lo_record_result = lo_kns->putrecord(
        iv_streamname = iv_stream_name
        iv_data        = iv_data
        iv_partitionkey = iv_partition_key
    ).
    MESSAGE 'Record created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_knsinvalidargumentex .
    MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsaccessdeniedex .
    MESSAGE 'You do not have permission to perform this AWS KMS action.' TYPE
'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsdisabledex .
    MESSAGE 'KMS key used is disabled.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsinvalidstateex .
    MESSAGE 'KMS key used is in an invalid state. ' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsnotfoundex .
    MESSAGE 'KMS key used is not found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsoptinrequired .
    MESSAGE 'KMS key option is required.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsstrottingex .
    MESSAGE 'The rate of requests to AWS KMS is exceeding the request quotas.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knsprovthruputexcdex .
    MESSAGE 'The request rate for the stream is too high, or the requested data
is too large for the available throughput.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knsresourcenotfoundex .
    MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Create a shard iterator in order to read the record."
TRY.
    lo_sharditerator = lo_kns->getsharditerator(
        iv_shardid = lo_record_result->get_shardid( )
        iv_sharditeratortype = iv_sharditeratortype
        iv_streamname = iv_stream_name
    ).
    MESSAGE 'Shard iterator created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_knsinvalidargumentex.
    MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
```

```
CATCH /aws1/cx_knsprovthruputexclex .
    MESSAGE 'The request rate for the stream is too high, or the requested data
is too large for the available throughput.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_sgmresourcenotfound.
    MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Read the record."
TRY.
    oo_result = lo_kns->getrecords(                " oo_result is returned
for testing purposes. "
        iv_sharditerator = lo_sharditerator->get_sharditerator( )
    ).
    MESSAGE 'Shard iterator created.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_knsexpirediteratorex .
    MESSAGE 'Iterator expired.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knsinvalidargumentex .
    MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knskmsaccessdeniedex .
    MESSAGE 'You do not have permission to perform this AWS KMS action.' TYPE
'E'.
    CATCH /aws1/cx_knskmsdisabledex .
    MESSAGE 'KMS key used is disabled.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knskmsinvalidstateex .
    MESSAGE 'KMS key used is in an invalid state. ' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knskmsnotfoundex .
    MESSAGE 'KMS key used is not found.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knskmsoptinrequired .
    MESSAGE 'KMS key option is required.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knskmsstrottlingex .
    MESSAGE 'The rate of requests to AWS KMS is exceeding the request quotas.'
TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knsprovthruputexclex .
    MESSAGE 'The request rate for the stream is too high, or the requested data
is too large for the available throughput.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knsresourcenotfoundex .
    MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Delete stream."
TRY.
    lo_kns->deletestream(
        iv_streamname = iv_stream_name
    ).
```

```
    MESSAGE 'Stream deleted.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_knslimitexceeddex .
    MESSAGE 'The request processing has failed because of a limit exceeded
exception.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knsresourceinuseex .
    MESSAGE 'The request processing has failed because the resource is in use.'
TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAP ABAP API als Referenz.
  - [CreateStream](#)
  - [DeleteStream](#)
  - [GetRecords](#)
  - [GetShardIterator](#)
  - [PutRecord](#)

## Aktionen

### CreateStream

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateStream`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
    TRY.
        lo_kns->createstream(
            iv_streamname = iv_stream_name
            iv_shardcount = iv_shard_count
        ).
        MESSAGE 'Stream created.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_knsinvalidargumentex.
        MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
```



```
CATCH /aws1/cx_knslimitexceedex .
    MESSAGE 'The request processing has failed because of a limit exceed
exception.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knsresourceinuseex .
    MESSAGE 'The request processing has failed because the resource is in use.'
TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [CreateStream](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DeleteStream

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteStream`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
    lo_kns->deletestream(
        iv_streamname = iv_stream_name
    ).
    MESSAGE 'Stream deleted.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_knslimitexceedex .
    MESSAGE 'The request processing has failed because of a limit exceed
exception.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_knsresourceinuseex .
    MESSAGE 'The request processing has failed because the resource is in use.'
TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteStream](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DescribeStream

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeStream`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_kns->describestream(  
        iv_streamname = iv_stream_name  
    ).  
    DATA(lt_stream_description) = oo_result->get_streamdescription( ).  
    MESSAGE 'Streams retrieved.' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_knslimitexceedex .  
    MESSAGE 'The request processing has failed because of a limit exceed  
exception.' TYPE 'E'.  
CATCH /aws1/cx_knsresourcenotfoundex .  
    MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeStream](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## GetRecords

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `GetRecords`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
    oo_result = lo_kns->getrecords(           " oo_result is returned for
testing purposes. "
        iv_sharditerator = iv_shard_iterator
    ).
    DATA(lt_records) = oo_result->get_records( ).
    MESSAGE 'Record retrieved.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_knsexpirediteratorex .
    MESSAGE 'Iterator expired.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knsinvalidargumentex .
    MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsaccessdeniedex .
    MESSAGE 'You do not have permission to perform this AWS KMS action.' TYPE
'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsdisabledex .
    MESSAGE 'KMS key used is disabled.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsinvalidstateex .
    MESSAGE 'KMS key used is in an invalid state.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsnotfoundex .
    MESSAGE 'KMS key used is not found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsoptinrequired .
    MESSAGE 'KMS key option is required.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsstrottlingex .
    MESSAGE 'The rate of requests to AWS KMS is exceeding the request quotas.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knsprovthruputexcdex .
    MESSAGE 'The request rate for the stream is too high, or the requested data
is too large for the available throughput.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knsresourcenotfoundex .
    MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [GetRecords](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## ListStreams

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListStreams`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
    oo_result = lo_kns->liststreams(           " oo_result is returned for testing
purposes. "
        "Set Limit to specify that a maximum of streams should be returned."
        iv_limit = iv_limit
    ).
    DATA(lt_streams) = oo_result->get_streamnames( ).
    MESSAGE 'Streams listed.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_knslimitexceededException .
    MESSAGE 'The request processing has failed because of a limit exceed
exception.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [ListStreams](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

**PutRecord**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung PutRecord.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
    oo_result = lo_kns->putrecord(           " oo_result is returned for
testing purposes. "

```

```

        iv_streamname = iv_stream_name
        iv_data        = iv_data
        iv_partitionkey = iv_partition_key
    ).
    MESSAGE 'Record created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_knsinvalidargumentex .
    MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsaccessdeniedex .
    MESSAGE 'You do not have permission to perform this AWS KMS action.' TYPE
'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsdisabledex .
    MESSAGE 'KMS key used is disabled.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsinvalidstateex .
    MESSAGE 'KMS key used is in an invalid state. ' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsnotfoundex .
    MESSAGE 'KMS key used is not found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsoptinrequired .
    MESSAGE 'KMS key option is required.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knskmsstrottingex .
    MESSAGE 'The rate of requests to AWS KMS is exceeding the request quotas.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knsprovthruputexcdex .
    MESSAGE 'The request rate for the stream is too high, or the requested data
is too large for the available throughput.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_knsresourcenotfoundex .
    MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [PutRecord](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## RegisterStreamConsumer

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `RegisterStreamConsumer`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
    oo_result = lo_kns->registerstreamconsumer(      " oo_result is returned
for testing purposes. "
        iv_streamarn = iv_stream_arn
        iv_consumername = iv_consumer_name
    ).
    MESSAGE 'Stream consumer registered.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_knsinvalidargumentex .
    MESSAGE 'The specified argument was not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcecelimitexcd.
    MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourceinuse.
    MESSAGE 'Resource being accessed is in use.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcenotfound.
    MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [RegisterStreamConsumer](#) unter AWS SDKSAPABAP als Referenz.

## Lambda-Beispiele mit for SDK SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie AWS SDK for SAP ABAP mit Lambda verwenden.

Basics sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie die wesentlichen Operationen innerhalb eines Dienstes ausführen.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen im Kontext der zugehörigen Szenarien sehen.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Grundlagen](#)
- [Aktionen](#)

# Grundlagen

Erlernen Sie die Grundlagen

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Erstellen Sie eine IAM Rolle und eine Lambda-Funktion und laden Sie dann Handlercode hoch.
- Rufen Sie die Funktion mit einem einzigen Parameter auf und erhalten Sie Ergebnisse.
- Aktualisieren Sie den Funktionscode und konfigurieren Sie mit einer Umgebungsvariablen.
- Rufen Sie die Funktion mit neuen Parametern auf und erhalten Sie Ergebnisse. Zeigt das zurückgegebene Ausführungsprotokoll an.
- Listen Sie die Funktionen für Ihr Konto auf und bereinigen Sie dann die Ressourcen.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lambda finden Sie unter [Erstellen einer Lambda-Funktion mit der Konsole](#).

SDK für SAP ABAP

## Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
  "Create an AWS Identity and Access Management (IAM) role that grants AWS
  Lambda permission to write to logs."
  DATA(lv_policy_document) = `{` &&
    `"Version": "2012-10-17",` &&
    `"Statement": [` &&
      `{` &&
        `"Effect": "Allow",` &&
        `"Action": [` &&
          `"sts:AssumeRole"` &&
        `],` &&
        `"Principal": {` &&
          `"Service": [` &&
            `"lambda.amazonaws.com"` &&
```

```

        `]` &&
        `}` &&
        `}` &&
        `]` &&
    `}`.
TRY.
    DATA(lo_create_role_output) = lo_iam->createrole(
        iv_rolename = iv_role_name
        iv_assumerolepolicydocument = lv_policy_document
        iv_description = 'Grant lambda permission to write to logs'
    ).
    MESSAGE 'IAM role created.' TYPE 'I'.
    WAIT UP TO 10 SECONDS.          " Make sure that the IAM role is ready
for use. "
    CATCH /aws1/cx_iamentityalrddyexex.
        MESSAGE 'IAM role already exists.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_iaminvalidinputex.
        MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_iammalformedplydocex.
        MESSAGE 'Policy document in the request is malformed.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

TRY.
    lo_iam->attachrolepolicy(
        iv_rolename = iv_role_name
        iv_policyarn = 'arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AWSLambdaBasicExecutionRole'
    ).
    MESSAGE 'Attached policy to the IAM role.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_iaminvalidinputex.
        MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_iamnosuchentityex.
        MESSAGE 'The requested resource entity does not exist.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_iamplynnotattachableex.
        MESSAGE 'Service role policies can only be attached to the service-
linked role for their service.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_iamunmodableentityex.
        MESSAGE 'Service that depends on the service-linked role is not
modifiable.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Create a Lambda function and upload handler code. "
" Lambda function performs 'increment' action on a number. "
TRY.

```



```

lo_lmd->createfunction(
    iv_functionname = iv_function_name
    iv_runtime = `python3.9`
    iv_role = lo_create_role_output->get_role( )->get_arn( )
    iv_handler = iv_handler
    io_code = io_initial_zip_file
    iv_description = 'AWS Lambda code example'
).
MESSAGE 'Lambda function created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_lmdcodestorageexc.
    MESSAGE 'Maximum total code size per account exceeded.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueexc.
    MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundexc.
    MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Verify the function is in Active state "
WHILE lo_lmd->getfunction( iv_functionname = iv_function_name )->
>get_configuration( )->ask_state( ) <> 'Active'.
    IF sy-index = 10.
        EXIT.                " Maximum 10 seconds. "
    ENDIF.
    WAIT UP TO 1 SECONDS.
ENDWHILE.

"Invoke the function with a single parameter and get results."
TRY.
    DATA(lv_json) = /aws1/cl_rt_util=>string_to_xstring(
        `{` &&
        ` "action": "increment",` &&
        ` "number": 10` &&
        `}`
    ).
    DATA(lo_initial_invoke_output) = lo_lmd->invoke(
        iv_functionname = iv_function_name
        iv_payload = lv_json
    ).
    ov_initial_invoke_payload = lo_initial_invoke_output->get_payload( ).
    " ov_initial_invoke_payload is returned for testing purposes. "
    DATA(lo_writer_json) = cl_sxml_string_writer=>create( type =
if_sxml=>co_xt_json ).
    CALL TRANSFORMATION id SOURCE XML ov_initial_invoke_payload RESULT XML
lo_writer_json.

```

```

        DATA(lv_result) = cl_abap_codepage=>convert_from( lo_writer_json-
>get_output( ) ).
        MESSAGE 'Lambda function invoked.' TYPE 'I'.
        CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
        MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_lmdinvrequestcontex.
        MESSAGE 'Unable to parse request body as JSON.' TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_lmdunsuppmediatyp00.
        MESSAGE 'Invoke request body does not have JSON as its content type.'
TYPE 'E'.
        ENDTRY.

        " Update the function code and configure its Lambda environment with an
environment variable. "
        " Lambda function is updated to perform 'decrement' action also. "
        TRY.
            lo_lmd->updatefunctioncode(
                iv_functionname = iv_function_name
                iv_zipfile = io_updated_zip_file
            ).
            WAIT UP TO 10 SECONDS.          " Make sure that the update is
completed. "
            MESSAGE 'Lambda function code updated.' TYPE 'I'.
            CATCH /aws1/cx_lmdcodestorageexcex.
            MESSAGE 'Maximum total code size per account exceeded.' TYPE 'E'.
            CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
            MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
            CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
            MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
        ENDTRY.

        TRY.
            DATA lt_variables TYPE /aws1/
cl_lmdenvironmentvaria00=>tt_environmentvariables.
            DATA ls_variable LIKE LINE OF lt_variables.
            ls_variable-key = 'LOG_LEVEL'.
            ls_variable-value = NEW /aws1/cl_lmdenvironmentvaria00( iv_value =
'info' ).
            INSERT ls_variable INTO TABLE lt_variables.

            lo_lmd->updatefunctionconfiguration(
                iv_functionname = iv_function_name

```

```

        io_environment = NEW /aws1/cl_lmdenvironment( it_variables =
lt_variables )
        ).
        WAIT UP TO 10 SECONDS.           " Make sure that the update is
completed. "
        MESSAGE 'Lambda function configuration/settings updated.' TYPE 'I'.
        CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
        MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_lmdresourceconflictex.
        MESSAGE 'Resource already exists or another operation is in progress.'
TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
        ENDRTRY.

        "Invoke the function with new parameters and get results. Display the
execution log that's returned from the invocation."
        TRY.
            lv_json = /aws1/cl_rt_util=>string_to_xstring(
                `{` &&
                ` "action": "decrement",` &&
                ` "number": 10` &&
                `}`
            ).
            DATA(lo_updated_invoke_output) = lo_lmd->invoke(
                iv_functionname = iv_function_name
                iv_payload = lv_json
            ).
            ov_updated_invoke_payload = lo_updated_invoke_output->get_payload( ).
            " ov_updated_invoke_payload is returned for testing purposes. "
            lo_writer_json = cl_sxml_string_writer=>create( type =
if_sxml=>co_xt_json ).
            CALL TRANSFORMATION id SOURCE XML ov_updated_invoke_payload RESULT XML
lo_writer_json.
            lv_result = cl_abap_codepage=>convert_from( lo_writer_json-
>get_output( ) ).
            MESSAGE 'Lambda function invoked.' TYPE 'I'.
            CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
            MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
            CATCH /aws1/cx_lmdinvrequestcontex.
            MESSAGE 'Unable to parse request body as JSON.' TYPE 'E'.
            CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
            MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
            CATCH /aws1/cx_lmdunsuppedmediatyp00.

```

```
        MESSAGE 'Invoke request body does not have JSON as its content type.'
TYPE 'E'.
    ENDRY.

" List the functions for your account. "
TRY.
    DATA(lo_list_output) = lo_lmd->listfunctions( ).
    DATA(lt_functions) = lo_list_output->get_functions( ).
    MESSAGE 'Retrieved list of Lambda functions.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
    MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Delete the Lambda function. "
TRY.
    lo_lmd->deletefunction( iv_functionname = iv_function_name ).
    MESSAGE 'Lambda function deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
    MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Detach role policy. "
TRY.
    lo_iam->detachrolepolicy(
        iv_rolename = iv_role_name
        iv_policyarn = 'arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AWSLambdaBasicExecutionRole'
    ).
    MESSAGE 'Detached policy from the IAM role.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_iaminvalidinputex.
    MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_iamnosuchentityex.
    MESSAGE 'The requested resource entity does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_iamplynotattachableex.
    MESSAGE 'Service role policies can only be attached to the service-
linked role for their service.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_iamunmodableentityex.
    MESSAGE 'Service that depends on the service-linked role is not
modifiable.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Delete the IAM role. "
```

```
    TRY.  
        lo_iam->deleterole( iv_rolename = iv_role_name ).  
        MESSAGE 'IAM role deleted.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_iamnosuchentityex.  
        MESSAGE 'The requested resource entity does not exist.' TYPE 'E'.  
    CATCH /aws1/cx_iamunmodableentityex.  
        MESSAGE 'Service that depends on the service-linked role is not  
modifiable.' TYPE 'E'.  
    ENDTRY.  
  
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO lo_exception.  
        DATA(lv_error) = lo_exception->get_longtext( ).  
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
    ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAP ABAP API als Referenz.

- [CreateFunction](#)
- [DeleteFunction](#)
- [GetFunction](#)
- [Aufrufen](#)
- [ListFunctions](#)
- [UpdateFunctionCode](#)
- [UpdateFunctionConfiguration](#)

## Aktionen

### CreateFunction

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateFunction`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.


```
TRY.
  lo_lmd->createfunction(
    iv_functionname = iv_function_name
    iv_runtime = `python3.9`
    iv_role = iv_role_arn
    iv_handler = iv_handler
    io_code = io_zip_file
    iv_description = 'AWS Lambda code example'
  ).
  MESSAGE 'Lambda function created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_lmdcodesigningcfgno00.
  MESSAGE 'Code signing configuration does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdcodestorageexcdex.
  MESSAGE 'Maximum total code size per account exceeded.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdcodeverification00.
  MESSAGE 'Code signature failed one or more validation checks for signature
mismatch or expiration.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvalidcodesigex.
  MESSAGE 'Code signature failed the integrity check.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
  MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourceconflictex.
  MESSAGE 'Resource already exists or another operation is in progress.' TYPE
'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
  MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdserviceexception.
  MESSAGE 'An internal problem was encountered by the AWS Lambda service.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdtoomanyrequestsex.
  MESSAGE 'The maximum request throughput was reached.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [CreateFunction](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DeleteFunction

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteFunction`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.


```
TRY.
  lo_lmd->deletefunction( iv_functionname = iv_function_name ).
  MESSAGE 'Lambda function deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
  MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourceconflictex.
  MESSAGE 'Resource already exists or another operation is in progress.' TYPE
'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
  MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdserviceexception.
  MESSAGE 'An internal problem was encountered by the AWS Lambda service.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdtoomanyrequestsex.
  MESSAGE 'The maximum request throughput was reached.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteFunction](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## GetFunction

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `GetFunction`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
    oo_result = lo_lmd->getfunction( iv_functionname = iv_function_name ).
" oo_result is returned for testing purposes. "
    MESSAGE 'Lambda function information retrieved.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
        MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_lmdserviceexception.
        MESSAGE 'An internal problem was encountered by the AWS Lambda service.'
TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_lmdtoomanyrequestsex.
        MESSAGE 'The maximum request throughput was reached.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [GetFunction](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## Invoke

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `Invoke`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
    DATA(lv_json) = /aws1/cl_rt_util=>string_to_xstring(
        `{` &&
        ` "action": "increment",` &&
        ` "number": 10` &&
        `}`
    ).
    oo_result = lo_lmd->invoke(
testing purposes. "
        iv_functionname = iv_function_name
        iv_payload = lv_json
    ).
    MESSAGE 'Lambda function invoked.' TYPE 'I'.

```



```

CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
  MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvrequestcontex.
  MESSAGE 'Unable to parse request body as JSON.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvalidzipfileex.
  MESSAGE 'The deployment package could not be unzipped.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdrequesttoolargeex.
  MESSAGE 'Invoke request body JSON input limit was exceeded by the request
payload.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourceconflictex.
  MESSAGE 'Resource already exists or another operation is in progress.' TYPE
'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourcefoundex.
  MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdserviceexception.
  MESSAGE 'An internal problem was encountered by the AWS Lambda service.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdtoomanyrequestsex.
  MESSAGE 'The maximum request throughput was reached.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdunsuppmediatyp00.
  MESSAGE 'Invoke request body does not have JSON as its content type.' TYPE
'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie unter [Invoke](#) in SAP ABAP als AWS SDK Referenz.

## ListFunctions

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListFunctions`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
  oo_result = lo_lmd->listfunctions( ).      " oo_result is returned for
testing purposes. "

```

```

    DATA(lt_functions) = oo_result->get_functions( ).
    MESSAGE 'Retrieved list of Lambda functions.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
    MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_lmdserviceexception.
    MESSAGE 'An internal problem was encountered by the AWS Lambda service.'
TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_lmdtoomanyrequestsex.
    MESSAGE 'The maximum request throughput was reached.' TYPE 'E'.
    ENDRTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [ListFunctions](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## UpdateFunctionCode

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `UpdateFunctionCode`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

    TRY.
        oo_result = lo_lmd->updatefunctioncode(      " oo_result is returned for
testing purposes. "
            iv_functionname = iv_function_name
            iv_zipfile = io_zip_file
        ).

        MESSAGE 'Lambda function code updated.' TYPE 'I'.
        CATCH /aws1/cx_lmdcodesigningcfgno00.
        MESSAGE 'Code signing configuration does not exist.' TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_lmdcodestorageexc00.
        MESSAGE 'Maximum total code size per account exceeded.' TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_lmdcodeverification00.
        MESSAGE 'Code signature failed one or more validation checks for signature
mismatch or expiration.' TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_lmdinvalidcodesigex.

```

```

    MESSAGE 'Code signature failed the integrity check.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
    MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_lmdresourceconflictex.
    MESSAGE 'Resource already exists or another operation is in progress.' TYPE
'E'.
  CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_lmdserviceexception.
    MESSAGE 'An internal problem was encountered by the AWS Lambda service.'
TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_lmdtoomanyrequestsex.
    MESSAGE 'The maximum request throughput was reached.' TYPE 'E'.
  ENDRTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [UpdateFunctionCode](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## UpdateFunctionConfiguration

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `UpdateFunctionConfiguration`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

  TRY.
    oo_result = lo_lmd->updatefunctionconfiguration(      " oo_result is returned
for testing purposes. "
      iv_functionname = iv_function_name
      iv_runtime = iv_runtime
      iv_description = 'Updated Lambda function'
      iv_memorysize = iv_memory_size
    ).

    MESSAGE 'Lambda function configuration/settings updated.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_lmdcodesigningcfgno00.
    MESSAGE 'Code signing configuration does not exist.' TYPE 'E'.

```

```
CATCH /aws1/cx_lmdcodeverification00.
  MESSAGE 'Code signature failed one or more validation checks for signature
mismatch or expiration.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvalidcodesigex.
  MESSAGE 'Code signature failed the integrity check.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdinvparamvalueex.
  MESSAGE 'The request contains a non-valid parameter.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourceconflictex.
  MESSAGE 'Resource already exists or another operation is in progress.' TYPE
'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdresourcenotfoundex.
  MESSAGE 'The requested resource does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdserviceexception.
  MESSAGE 'An internal problem was encountered by the AWS Lambda service.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_lmdtoomanyrequestsex.
  MESSAGE 'The maximum request throughput was reached.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [UpdateFunctionConfiguration](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## Amazon S3 S3-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie AWS SDK for SAP ABAP mit Amazon S3 verwenden.

Basics sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie die wesentlichen Operationen innerhalb eines Service ausführen.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen im Kontext der zugehörigen Szenarien sehen.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

### Themen

- [Grundlagen](#)
- [Aktionen](#)

# Grundlagen

Erlernen Sie die Grundlagen

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Erstellen Sie einen Bucket und laden Sie eine Datei in ihn hoch.
- Laden Sie ein Objekt aus einem Bucket herunter.
- Kopieren Sie ein Objekt in einen Unterordner eines Buckets.
- Listen Sie die Objekte in einem Bucket auf.
- Löschen Sie die Bucket-Objekte und den Bucket.

SDK für SAP ABAP

## Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
DATA(lo_session) = /aws1/cl_rt_session_aws=>create( cv_pfl ).
DATA(lo_s3) = /aws1/cl_s3_factory=>create( lo_session ).

" Create an Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) bucket. "
TRY.
    lo_s3->createbucket(
        iv_bucket = iv_bucket_name
    ).
    MESSAGE 'S3 bucket created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_s3_bucketalrddyexists.
    MESSAGE 'Bucket name already exists.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_s3_bktalrddyownedbyyou.
    MESSAGE 'Bucket already exists and is owned by you.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Upload an object to an S3 bucket."
TRY.
    "Get contents of file from application server."
    DATA lv_file_content TYPE xstring.
```

```
OPEN DATASET iv_key FOR INPUT IN BINARY MODE.
READ DATASET iv_key INTO lv_file_content.
CLOSE DATASET iv_key.

lo_s3->putobject(
    iv_bucket = iv_bucket_name
    iv_key = iv_key
    iv_body = lv_file_content
).
MESSAGE 'Object uploaded to S3 bucket.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Get an object from a bucket. "
TRY.
    DATA(lo_result) = lo_s3->getobject(
        iv_bucket = iv_bucket_name
        iv_key = iv_key
    ).
    DATA(lv_object_data) = lo_result->get_body( ).
    MESSAGE 'Object retrieved from S3 bucket.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
    MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchkey.
    MESSAGE 'Object key does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Copy an object to a subfolder in a bucket. "
TRY.
    lo_s3->copyobject(
        iv_bucket = iv_bucket_name
        iv_key = |{ iv_copy_to_folder }/{ iv_key }|
        iv_copysource = |{ iv_bucket_name }/{ iv_key }|
    ).
    MESSAGE 'Object copied to a subfolder.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
    MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchkey.
    MESSAGE 'Object key does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" List objects in the bucket. "
TRY.
```

```

    DATA(lo_list) = lo_s3->listobjects(
        iv_bucket = iv_bucket_name
    ).
    MESSAGE 'Retrieved list of objects in S3 bucket.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
        MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
    ENDMETHOD.

    DATA text TYPE string VALUE 'Object List - '.
    DATA lv_object_key TYPE /aws1/s3_objectkey.
    LOOP AT lo_list->get_contents( ) INTO DATA(lo_object).
        lv_object_key = lo_object->get_key( ).
        CONCATENATE lv_object_key ', ' INTO text.
    ENDOLOOP.
    MESSAGE text TYPE 'I'.

" Delete the objects in a bucket. "
TRY.
    lo_s3->deleteobject(
        iv_bucket = iv_bucket_name
        iv_key = iv_key
    ).
    lo_s3->deleteobject(
        iv_bucket = iv_bucket_name
        iv_key = |{ iv_copy_to_folder }/{ iv_key }|
    ).
    MESSAGE 'Objects deleted from S3 bucket.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
        MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
    ENDMETHOD.

" Delete the bucket. "
TRY.
    lo_s3->deletebucket(
        iv_bucket = iv_bucket_name
    ).
    MESSAGE 'Deleted S3 bucket.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
        MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
    ENDMETHOD.

```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAP ABAP API als Referenz.

- [CopyObject](#)
- [CreateBucket](#)
- [DeleteBucket](#)
- [DeleteObjects](#)
- [GetObject](#)
- [ListObjectsV2](#)
- [PutObject](#)

## Aktionen

### CopyObject

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CopyObject`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
  lo_s3->copyobject(  
    iv_bucket = iv_dest_bucket  
    iv_key = iv_dest_object  
    iv_copysource = |{ iv_src_bucket }/{ iv_src_object }|  
  ).  
  MESSAGE 'Object copied to another bucket.' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.  
  MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.  
CATCH /aws1/cx_s3_nosuchkey.  
  MESSAGE 'Object key does not exist.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [CopyObject](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.



## CreateBucket

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateBucket`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
  lo_s3->createbucket(  
    iv_bucket = iv_bucket_name  
  ).  
  MESSAGE 'S3 bucket created.' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_s3_bucketalrddyexists.  
  MESSAGE 'Bucket name already exists.' TYPE 'E'.  
CATCH /aws1/cx_s3_bktalrddyownedbyyou.  
  MESSAGE 'Bucket already exists and is owned by you.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [CreateBucket](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## DeleteBucket

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteBucket`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
```

```
lo_s3->deletebucket(  
    iv_bucket = iv_bucket_name  
).  
MESSAGE 'Deleted S3 bucket.' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.  
MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteBucket](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DeleteObject

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteObject`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    lo_s3->deleteobject(  
        iv_bucket = iv_bucket_name  
        iv_key = iv_object_key  
    ).  
    MESSAGE 'Object deleted from S3 bucket.' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.  
    MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteObject](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## GetObject

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `GetObject`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
    oo_result = lo_s3->getobject(           " oo_result is returned for testing
purposes. "
        iv_bucket = iv_bucket_name
        iv_key = iv_object_key
    ).
    DATA(lv_object_data) = oo_result->get_body( ).
    MESSAGE 'Object retrieved from S3 bucket.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
    MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_s3_nosuchkey.
    MESSAGE 'Object key does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API Einheiten finden Sie [GetObject](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

**ListObjectsV2**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListObjectsV2`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
    oo_result = lo_s3->listobjectsv2(           " oo_result is returned for
testing purposes. "
```

```

        iv_bucket = iv_bucket_name
    ).
    MESSAGE 'Retrieved list of objects in S3 bucket.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
    MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie unter [ListObjectsV2 SAP](#) ABAP-API als Referenz. AWS SDK

## PutObject

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung PutObject.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

"Get contents of file from application server."
DATA lv_body TYPE xstring.
OPEN DATASET iv_file_name FOR INPUT IN BINARY MODE.
READ DATASET iv_file_name INTO lv_body.
CLOSE DATASET iv_file_name.

"Upload/put an object to an S3 bucket."
TRY.
    lo_s3->putobject(
        iv_bucket = iv_bucket_name
        iv_key = iv_file_name
        iv_body = lv_body
    ).
    MESSAGE 'Object uploaded to S3 bucket.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_s3_nosuchbucket.
    MESSAGE 'Bucket does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [PutObject](#) unter AWS SDK SAP ABAP als Referenz.

## SageMaker Beispiele, die SDK für verwendet werden SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie den Befehl AWS SDK for SAP ABAP with verwenden SageMaker.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen in den zugehörigen Szenarien im Kontext sehen.

Szenarien sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen innerhalb eines Dienstes oder in Kombination mit anderen aufrufen AWS-Services.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Aktionen](#)
- [Szenarien](#)

## Aktionen

### CreateEndpoint

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateEndpoint`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

DATA lt_production_variants TYPE /aws1/
cl_sgmproductionvariant=>tt_productionvariantlist.
DATA lo_production_variants TYPE REF TO /aws1/cl_sgmproductionvariant.
DATA oo_ep_config_result TYPE REF TO /aws1/cl_sgmcreateendptcfgout.

"Create a production variant as an ABAP object."
"Identifies a model that you want to host and the resources chosen to deploy for
hosting it."
CREATE OBJECT lo_production_variants
EXPORTING
  iv_variantname          = iv_variant_name
  iv_modelname            = iv_model_name
  iv_initialinstancecount = iv_initial_instance_count
  iv_instancetype         = iv_instance_type.

INSERT lo_production_variants INTO TABLE lt_production_variants.

"Create an endpoint configuration."
TRY.
  oo_ep_config_result = lo_sgm->createendpointconfig(
    iv_endpointconfigname = iv_endpoint_config_name
    it_productionvariants = lt_production_variants
  ).
  MESSAGE 'Endpoint configuration created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcecelimitexcd.
  MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Create an endpoint."
TRY.
  oo_result = lo_sgm->createendpoint( " oo_result is returned for testing
purposes. "
    iv_endpointconfigname = iv_endpoint_config_name
    iv_endpointname       = iv_endpoint_name
  ).
  MESSAGE 'Endpoint created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcecelimitexcd.
  MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- APIEinzelheiten finden Sie [CreateEndpoint](#) unter AWS SDKSAPABAPAPIals Referenz.

## CreateModel

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateModel`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
DATA lo_primarycontainer TYPE REF TO /aws1/cl_sgmcontainerdefn.

"Create an ABAP object for the container image based on input variables."
CREATE OBJECT lo_primarycontainer
  EXPORTING
    iv_image          = iv_container_image
    iv_modeldataurl  = iv_model_data_url.


"Create an Amazon SageMaker model."
TRY.
  oo_result = lo_sgm->createmodel(      " oo_result is returned for testing
purposes. "
    iv_executionrolearn = iv_execution_role_arn
    iv_modelname        = iv_model_name
    io_primarycontainer = lo_primarycontainer
  ).
  MESSAGE 'Model created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sgmresource-limit-excd.
  MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [CreateModel](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## CreateTrainingJob

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateTrainingJob`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
DATA lo_hyperparameters_w TYPE REF TO /aws1/cl_sgmhyperparameters_w.  
DATA lt_hyperparameters TYPE /aws1/cl_sgmhyperparameters_w=>tt_hyperparameters.  
DATA lt_input_data_config TYPE /aws1/cl_sgmchannel=>tt_inputdataconfig.  
DATA lo_trn_channel TYPE REF TO /aws1/cl_sgmchannel.  
DATA lo_trn_datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgmdatasource.  
DATA lo_trn_s3datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgms3datasource.  
DATA lo_val_channel TYPE REF TO /aws1/cl_sgmchannel.  
DATA lo_val_datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgmdatasource.  
DATA lo_val_s3datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgms3datasource.  
DATA lo_algorithm_specification TYPE REF TO /aws1/cl_sgmalgorithm_spec.  
DATA lo_resource_config TYPE REF TO /aws1/cl_sgmresourceconfig.  
DATA lo_output_data_config TYPE REF TO /aws1/cl_sgmoutputdataconfig.  
DATA lo_stopping_condition TYPE REF TO /aws1/cl_sgmstoppingcondition.
```

```
"Create ABAP internal table for hyperparameters based on input variables."
```

```
"These hyperparameters are based on the Amazon SageMaker built-in algorithm,  
XGBoost."
```

```
CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_max_depth.  
INSERT VALUE #( key = 'max_depth' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE  
lt_hyperparameters.
```

```
CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_eta.  
INSERT VALUE #( key = 'eta' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE  
lt_hyperparameters.
```

```
CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_eval_metric.  
INSERT VALUE #( key = 'eval_metric' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE  
lt_hyperparameters.
```

```
CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_scale_pos_weight.  
INSERT VALUE #( key = 'scale_pos_weight' value = lo_hyperparameters_w ) INTO  
TABLE lt_hyperparameters.
```



```
CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_subsample.  
INSERT VALUE #( key = 'subsample' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE  
lt_hyperparameters.
```

```
CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_objective.  
INSERT VALUE #( key = 'objective' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE  
lt_hyperparameters.
```

```
CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_num_round.  
INSERT VALUE #( key = 'num_round' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE  
lt_hyperparameters.
```

"Create ABAP objects for training data sources."

```
CREATE OBJECT lo_trn_s3datasource  
EXPORTING  
    iv_s3datatype           = iv_trn_data_s3datatype  
    iv_s3datadistributiontype = iv_trn_data_s3datadistribution  
    iv_s3uri                 = iv_trn_data_s3uri.
```

```
CREATE OBJECT lo_trn_datasource  
EXPORTING  
    io_s3datasource = lo_trn_s3datasource.
```

```
CREATE OBJECT lo_trn_channel  
EXPORTING  
    iv_channelname = 'train'  
    io_datasource  = lo_trn_datasource  
    iv_compressiontype = iv_trn_data_compressiontype  
    iv_contenttype   = iv_trn_data_contenttype.
```

```
INSERT lo_trn_channel INTO TABLE lt_input_data_config.
```

"Create ABAP objects for validation data sources."

```
CREATE OBJECT lo_val_s3datasource  
EXPORTING  
    iv_s3datatype           = iv_val_data_s3datatype  
    iv_s3datadistributiontype = iv_val_data_s3datadistribution  
    iv_s3uri                 = iv_val_data_s3uri.
```

```
CREATE OBJECT lo_val_datasource  
EXPORTING  
    io_s3datasource = lo_val_s3datasource.
```

```
CREATE OBJECT lo_val_channel
```

```
EXPORTING
  iv_channelname      = 'validation'
  io_datasource       = lo_val_datasource
  iv_compressiontype = iv_val_data_compressiontype
  iv_contenttype      = iv_val_data_contenttype.

INSERT lo_val_channel INTO TABLE lt_input_data_config.

"Create an ABAP object for algorithm specification."
CREATE OBJECT lo_algorithm_specification
  EXPORTING
    iv_trainingimage      = iv_training_image
    iv_traininginputmode = iv_training_input_mode.

"Create an ABAP object for resource configuration."
CREATE OBJECT lo_resource_config
  EXPORTING
    iv_instancecount = iv_instance_count
    iv_instancetype  = iv_instance_type
    iv_volumesizeingb = iv_volume_sizeingb.

"Create an ABAP object for output data configuration."
CREATE OBJECT lo_output_data_config
  EXPORTING
    iv_s3outputpath = iv_s3_output_path.

"Create an ABAP object for stopping condition."
CREATE OBJECT lo_stopping_condition
  EXPORTING
    iv_maxruntimeinseconds = iv_max_runtime_in_seconds.

"Create a training job."
TRY.
  oo_result = lo_sgm->createtrainingjob( " oo_result is returned for
testing purposes. "
    iv_trainingjobname      = iv_training_job_name
    iv_rolearn              = iv_role_arn
    it_hyperparameters      = lt_hyperparameters
    it_inputdataconfig      = lt_input_data_config
    io_algorithmspecification = lo_algorithm_specification
    io_outputdataconfig     = lo_output_data_config
    io_resourceconfig       = lo_resource_config
    io_stoppingcondition    = lo_stopping_condition
  ).
```

```
MESSAGE 'Training job created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourceinuse.
MESSAGE 'Resource being accessed is in use.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcefound.
MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourceexceed.
MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [CreateTrainingJob](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## CreateTransformJob

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateTransformJob`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
DATA lo_transforminput TYPE REF TO /aws1/cl_sgmtransforminput.
DATA lo_transformoutput TYPE REF TO /aws1/cl_sgmtransformoutput.
DATA lo_transformresources TYPE REF TO /aws1/cl_sgmtransformresources.
DATA lo_datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgmtransformdatasrc.
DATA lo_s3datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgmtransform_s3datasrc.
```

"Create an ABAP object for an Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) data source."

```
CREATE OBJECT lo_s3datasource
EXPORTING
    iv_s3uri      = iv_tf_data_s3uri
    iv_s3datatype = iv_tf_data_s3datatype.
```

"Create an ABAP object for data source."

```
CREATE OBJECT lo_datasource
EXPORTING
```

```
        io_s3datasource = lo_s3datasource.

"Create an ABAP object for transform data source."
CREATE OBJECT lo_transforminput
EXPORTING
    io_datasource      = lo_datasource
    iv_contenttype     = iv_tf_data_contenttype
    iv_compressiontype = iv_tf_data_compressiontype.

"Create an ABAP object for resource configuration."
CREATE OBJECT lo_transformresources
EXPORTING
    iv_instancecount = iv_instance_count
    iv_instancetype  = iv_instance_type.

"Create an ABAP object for output data configuration."
CREATE OBJECT lo_transformoutput
EXPORTING
    iv_s3outputpath = iv_s3_output_path.

"Create a transform job."
TRY.
    oo_result = lo_sgm->createtransformjob(      " oo_result is returned for
testing purposes. "
        iv_modelname = iv_tf_model_name
        iv_transformjobname = iv_tf_job_name
        io_transforminput = lo_transforminput
        io_transformoutput = lo_transformoutput
        io_transformresources = lo_transformresources
    ).
    MESSAGE 'Transform job created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourceinuse.
    MESSAGE 'Resource being accessed is in use.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourceNotFound.
    MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourceLimitExcd.
    MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [CreateTransformJob](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DeleteEndpoint

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteEndpoint`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
"Delete an endpoint."
TRY.
    lo_sgm->deleteendpoint(
        iv_endpointname = iv_endpoint_name
    ).
    MESSAGE 'Endpoint configuration deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_endpoint_exception).
    DATA(lv_endpoint_error) = |"{ lo_endpoint_exception->av_err_code }" -
{ lo_endpoint_exception->av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_endpoint_error TYPE 'E'.
ENDTRY.


"Delete an endpoint configuration."
TRY.
    lo_sgm->deleteendpointconfig(
        iv_endpointconfigname = iv_endpoint_config_name
    ).
    MESSAGE 'Endpoint deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_endpointconfig_exception).
    DATA(lv_endpointconfig_error) = |"{ lo_endpointconfig_exception-
>av_err_code }" - { lo_endpointconfig_exception->av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_endpointconfig_error TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteEndpoint](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DeleteModel

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteModel`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.


```
TRY.  
    lo_sgm->deletemodel(  
        iv_modelname = iv_model_name  
    ).  
    MESSAGE 'Model deleted.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).  
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception->av_err_msg }|.  
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteModel](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DescribeTrainingJob

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeTrainingJob`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_sgm->describetrainingjob( " oo_result is returned for  
testing purposes. "  
        iv_trainingjobname = iv_training_job_name  
    ).
```

```

    MESSAGE 'Retrieved description of training job.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
  ENTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeTrainingJob](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## ListAlgorithms

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListAlgorithms`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

  TRY.
    oo_result = lo_sgm->listalgorithms(           " oo_result is returned for
testing purposes. "
    iv_namecontains = iv_name_contains
    ).
    MESSAGE 'Retrieved list of algorithms.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
  ENTRY.


```

- API-Einheiten finden Sie [ListAlgorithms](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## ListModels

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListModels`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.


```
TRY.  
    oo_result = lo_sgm->listmodels(           " oo_result is returned for  
testing purposes. "  
        iv_namecontains = iv_name_contains  
    ).  
    MESSAGE 'Retrieved list of models.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).  
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception->  
>av_err_msg }|.  
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [ListModels](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## ListNotebookInstances

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListNotebookInstances`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_sgm->listnotebookinstances(           " oo_result is returned  
for testing purposes. "  
        iv_namecontains = iv_name_contains
```



```

    ).
    MESSAGE 'Retrieved list of notebook instances.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [ListNotebookInstances](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## ListTrainingJobs

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListTrainingJobs`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

    TRY.
        oo_result = lo_sgm->listtrainingjobs(      " oo_result is returned for
testing purposes. "
        iv_namecontains = iv_name_contains
        iv_maxresults = iv_max_results
    ).
    MESSAGE 'Retrieved list of training jobs.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
    DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
    MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [ListTrainingJobs](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## Szenarien

Beginnen Sie mit Modellen und Endpunkten

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Starten Sie einen Schulungsjob und erstellen Sie ein SageMaker Modell.
- Eine Endpunktkonfiguration erstellen.
- Erstellen Sie einen Endpunkt und bereinigen Sie anschließend die Ressourcen.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
DATA lo_hyperparameters_w TYPE REF TO /aws1/cl_sgmhyperparameters_w.
DATA lo_trn_channel TYPE REF TO /aws1/cl_sgmchannel.
DATA lo_trn_datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgmdatasource.
DATA lo_trn_s3datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgms3datasource.
DATA lo_val_channel TYPE REF TO /aws1/cl_sgmchannel.
DATA lo_val_datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgmdatasource.
DATA lo_val_s3datasource TYPE REF TO /aws1/cl_sgms3datasource.
DATA lo_algorithm_specification TYPE REF TO /aws1/cl_sgmalgorithm_spec.
DATA lo_resource_config TYPE REF TO /aws1/cl_sgmresourceconfig.
DATA lo_output_data_config TYPE REF TO /aws1/cl_sgmoutputdataconfig.
DATA lo_stopping_condition TYPE REF TO /aws1/cl_sgmstoppingcondition.
DATA lo_primarycontainer TYPE REF TO /aws1/cl_sgmcontainerdefn.
DATA lo_production_variants TYPE REF TO /aws1/cl_sgmproductionvariant.
DATA lo_ep_config_result TYPE REF TO /aws1/cl_sgmcreateendptcfgout.
DATA lo_training_result TYPE REF TO /aws1/cl_sgmdescrtrnjobrsp.
DATA lt_production_variants TYPE /aws1/
cl_sgmproductionvariant=>tt_productionvariantlist.
DATA lt_input_data_config TYPE /aws1/cl_sgmchannel=>tt_inputdataconfig.
DATA lt_hyperparameters TYPE /aws1/cl_sgmhyperparameters_w=>tt_hyperparameters.
DATA lv_model_data_url TYPE /aws1/sgmurl.
```

```
lv_model_data_url = iv_s3_output_path && iv_training_job_name && '/output/
model.tar.gz'.

"Create ABAP internal table for hyperparameters based on input variables."
"These hyperparameters are based on Amazon SageMaker built-in algorithm -
XGBoost"
CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_max_depth.
INSERT VALUE #( key = 'max_depth' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE
lt_hyperparameters.

CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_eta.
INSERT VALUE #( key = 'eta' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE
lt_hyperparameters.

CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_eval_metric.
INSERT VALUE #( key = 'eval_metric' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE
lt_hyperparameters.

CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_scale_pos_weight.
INSERT VALUE #( key = 'scale_pos_weight' value = lo_hyperparameters_w ) INTO
TABLE lt_hyperparameters.

CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_subsample.
INSERT VALUE #( key = 'subsample' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE
lt_hyperparameters.

CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_objective.
INSERT VALUE #( key = 'objective' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE
lt_hyperparameters.

CREATE OBJECT lo_hyperparameters_w EXPORTING iv_value = iv_hp_num_round.
INSERT VALUE #( key = 'num_round' value = lo_hyperparameters_w ) INTO TABLE
lt_hyperparameters.

"Create ABAP internal table for data based on input variables."
"Training data."
CREATE OBJECT lo_trn_s3datasource
EXPORTING
  iv_s3datatype           = iv_trn_data_s3datatype
  iv_s3datadistributiontype = iv_trn_data_s3datadistribution
  iv_s3uri                 = iv_trn_data_s3uri.

CREATE OBJECT lo_trn_datasource EXPORTING io_s3datasource = lo_trn_s3datasource.
```

```
CREATE OBJECT lo_trn_channel
  EXPORTING
    iv_channelname      = 'train'
    io_datasource       = lo_trn_datasource
    iv_compressiontype  = iv_trn_data_compressiontype
    iv_contenttype      = iv_trn_data_contenttype.
INSERT lo_trn_channel INTO TABLE lt_input_data_config.

"Validation data."
CREATE OBJECT lo_val_s3datasource
  EXPORTING
    iv_s3datatype       = iv_val_data_s3datatype
    iv_s3datadistributiontype = iv_val_data_s3datadistribution
    iv_s3uri            = iv_val_data_s3uri.

CREATE OBJECT lo_val_datasource EXPORTING io_s3datasource = lo_val_s3datasource.

CREATE OBJECT lo_val_channel
  EXPORTING
    iv_channelname      = 'validation'
    io_datasource       = lo_val_datasource
    iv_compressiontype  = iv_val_data_compressiontype
    iv_contenttype      = iv_val_data_contenttype.
INSERT lo_val_channel INTO TABLE lt_input_data_config.

"Create an ABAP object for algorithm specification based on input variables."
CREATE OBJECT lo_algorithm_specification
  EXPORTING
    iv_trainingimage     = iv_training_image
    iv_traininginputmode = iv_training_input_mode.

"Create an ABAP object for resource configuration."
CREATE OBJECT lo_resource_config
  EXPORTING
    iv_instancecount    = iv_instance_count
    iv_instancetype     = iv_instance_type
    iv_volumesizeingb   = iv_volume_sizeingb.

"Create an ABAP object for output data configuration."
CREATE OBJECT lo_output_data_config EXPORTING iv_s3outputpath =
iv_s3_output_path.

"Create an ABAP object for stopping condition."
```

```
CREATE OBJECT lo_stopping_condition EXPORTING iv_maxruntimeinseconds =
iv_max_runtime_in_seconds.

TRY.
  lo_sgm->createtrainingjob(
    iv_trainingjobname      = iv_training_job_name
    iv_rolearn              = iv_role_arn
    it_hyperparameters      = lt_hyperparameters
    it_inputdataconfig      = lt_input_data_config
    io_algorithmspecification = lo_algorithm_specification
    io_outputdataconfig     = lo_output_data_config
    io_resourceconfig       = lo_resource_config
    io_stoppingcondition    = lo_stopping_condition
  ).
  MESSAGE 'Training job created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourceinuse.
  MESSAGE 'Resource being accessed is in use.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcenotfound.
  MESSAGE 'Resource being accessed is not found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcecelimitexcd.
  MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Wait for training job to be completed."
lo_training_result = lo_sgm->describetrainingjob( iv_trainingjobname =
iv_training_job_name ).
WHILE lo_training_result->get_trainingjobstatus( ) <> 'Completed'.
  IF sy-index = 30.
    EXIT.          "Maximum 900 seconds."
  ENDIF.
  WAIT UP TO 30 SECONDS.
  lo_training_result = lo_sgm->describetrainingjob( iv_trainingjobname =
iv_training_job_name ).
ENDWHILE.

"Create ABAP object for the container image based on input variables."
CREATE OBJECT lo_primarycontainer
EXPORTING
  iv_image      = iv_training_image
  iv_modeldataurl = lv_model_data_url.

"Create an Amazon SageMaker model."
TRY.
  lo_sgm->createmodel(
```

```
        iv_executionrolearn = iv_role_arn
        iv_modelname = iv_model_name
        io_primarycontainer = lo_primarycontainer
    ).
    MESSAGE 'Model created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcecelimitexcd.
    MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Create an endpoint production variant."
CREATE OBJECT lo_production_variants
EXPORTING
    iv_variantname          = iv_ep_variant_name
    iv_modelname            = iv_model_name
    iv_initialinstancecount = iv_ep_initial_instance_count
    iv_instancetype         = iv_ep_instance_type.
INSERT lo_production_variants INTO TABLE lt_production_variants.

TRY.
    "Create an endpoint configuration."
    lo_ep_config_result = lo_sgm->createendpointconfig(
        iv_endpointconfigname = iv_ep_cfg_name
        it_productionvariants = lt_production_variants
    ).
    MESSAGE 'Endpoint configuration created.' TYPE 'I'.

    "Create an endpoint."
    oo_ep_output = lo_sgm->createendpoint(          " oo_ep_output is returned for
testing purposes. "
        iv_endpointconfigname = iv_ep_cfg_name
        iv_endpointname = iv_ep_name
    ).
    MESSAGE 'Endpoint created.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sgmresourcecelimitexcd.
    MESSAGE 'You have reached the limit on the number of resources.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Wait for endpoint creation to be completed."
DATA(lo_endpoint_result) = lo_sgm->describeendpoint( iv_endpointname =
iv_ep_name ).
WHILE lo_endpoint_result->get_endpointstatus( ) <> 'InService'.
    IF sy-index = 30.
        EXIT.          "Maximum 900 seconds."
    ENDIF.
```

```
WAIT UP TO 30 SECONDS.
lo_endpoint_result = lo_sgm->describeendpoint( iv_endpointname = iv_ep_name ).
ENDWHILE.

TRY.
  "Delete an endpoint."
  lo_sgm->deleteendpoint(
    iv_endpointname = iv_ep_name
  ).
  MESSAGE 'Endpoint deleted' TYPE 'I'.

  "Delete an endpoint configuration."
  lo_sgm->deleteendpointconfig(
    iv_endpointconfigname = iv_ep_cfg_name
  ).
  MESSAGE 'Endpoint configuration deleted.' TYPE 'I'.

  "Delete model."
  lo_sgm->deletemodel(
    iv_modelname = iv_model_name
  ).
  MESSAGE 'Model deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_endpointconfig_exception).
  DATA(lv_endpointconfig_error) = |"{ lo_endpointconfig_exception->
av_err_code }" - { lo_endpointconfig_exception->av_err_msg }|.
  MESSAGE lv_endpointconfig_error TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAP ABAP API als Referenz.
  - [CreateEndpoint](#)
  - [CreateEndpointConfig](#)
  - [CreateModel](#)
  - [CreateTrainingJob](#)
  - [DeleteEndpoint](#)
  - [DeleteEndpointConfig](#)
  - [DeleteModel](#)
  - [DescribeEndpoint](#)
  - [DescribeTrainingJob](#)

# SNS Amazon-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie das AWS SDK for SAP ABAP mit Amazon verwenden SNS.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen in den zugehörigen Szenarien im Kontext sehen.

Szenarien sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen innerhalb eines Dienstes oder in Kombination mit anderen aufrufen AWS-Services.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Aktionen](#)
- [Szenarien](#)

## Aktionen

### CreateTopic

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateTopic`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_sns->createtopic( iv_name = iv_topic_name ). " oo_result is  
returned for testing purposes. "  
    MESSAGE 'SNS topic created' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_snstopiclimitexcdex.
```



```
MESSAGE 'Unable to create more topics. You have reached the maximum number
of topics allowed.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [CreateTopic](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## DeleteTopic

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteTopic`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
  lo_sns->deletetopic( iv_topicarn = iv_topic_arn ).
  MESSAGE 'SNS topic deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.
  MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteTopic](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## GetTopicAttributes

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `GetTopicAttributes`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
    oo_result = lo_sns->gettopicattributes( iv_topicarn = iv_topic_arn ). "
oo_result is returned for testing purposes. "
    DATA(lt_attributes) = oo_result->get_attributes( ).
    MESSAGE 'Retrieved attributes/properties of a topic.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.
    MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [GetTopicAttributes](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## ListSubscriptions

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListSubscriptions`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
    oo_result = lo_sns->listsubscriptions( ). " oo_result is
returned for testing purposes. "
    DATA(lt_subscriptions) = oo_result->get_subscriptions( ).
    MESSAGE 'Retrieved list of subscribers.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_rt_generic.
    MESSAGE 'Unable to list subscribers.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [ListSubscriptions](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## ListTopics

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListTopics`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_sns->listtopics( ).           " oo_result is returned for  
testing purposes. "  
    DATA(lt_topics) = oo_result->get_topics( ).  
    MESSAGE 'Retrieved list of topics.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_rt_generic.  
        MESSAGE 'Unable to list topics.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [ListTopics](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

**Publish**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `Publish`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_sns->publish(                 " oo_result is returned for  
testing purposes. "  
        iv_topic_arn = iv_topic_arn  
        iv_message = iv_message  
    ).  
    MESSAGE 'Message published to SNS topic.' TYPE 'I'.
```

```
CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.  
    MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie unter [Veröffentlichen AWS SDKSAPABAPAPI](#) als Referenz.

## SetTopicAttributes

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `SetTopicAttributes`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    lo_sns->settopicattributes(  
        iv_topicarn = iv_topic_arn  
        iv_attributename = iv_attribute_name  
        iv_attributevalue = iv_attribute_value  
    ).  
    MESSAGE 'Set/updated SNS topic attributes.' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.  
    MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [SetTopicAttributes](#) unter [AWS SDKSAPABAPAPI](#) als Referenz.

## Subscribe

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `Subscribe`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

Abonnieren Sie eine E-Mail-Adresse für ein Thema.

```

TRY.
    oo_result = lo_sns->subscribe(
        for testing purposes."
        iv_topicarn = iv_topic_arn
        iv_protocol = 'email'
        iv_endpoint = iv_email_address
        iv_returnsubscriptionarn = abap_true
    ).
    MESSAGE 'Email address subscribed to SNS topic.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.
    MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_snssubscriptionlmt00.
    MESSAGE 'Unable to create subscriptions. You have reached the maximum number
of subscriptions allowed.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie unter [Abonnieren SAP](#) ABAP-API als Referenz. AWS SDK

**Unsubscribe**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `Unsubscribe`.

## SDK für SAP ABAP

**Note**

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

TRY.
  lo_sns->unsubscribe( iv_subscriptionarn = iv_subscription_arn ).
  MESSAGE 'Subscription deleted.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.
  MESSAGE 'Subscription does not exist.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_snsinvalidparameterex.
  MESSAGE 'Subscription with "PendingConfirmation" status cannot be deleted/
  unsubscribed. Confirm subscription before performing unsubscribe operation.' TYPE
  'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie unter [Abbestellen SAP](#) ABAP-API als Referenz. AWS SDK

## Szenarien

Erstellen und veröffentlichen Sie ein FIFO Thema

Das folgende Codebeispiel zeigt, wie ein FIFO SNS Amazon-Thema erstellt und veröffentlicht wird.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

Erstellen Sie ein FIFO Thema, abonnieren Sie eine SQS FIFO Amazon-Warteschlange für das Thema und veröffentlichen Sie eine Nachricht zu einem SNS Amazon-Thema.

```

" Creates a FIFO topic. "
DATA lt_tpc_attributes TYPE /aws1/cl_snsopicattrsm_w=>tt_topicattributesmap.
DATA ls_tpc_attributes TYPE /aws1/
cl_snsopicattrsm_w=>ts_topicattributesmap_maprow.
ls_tpc_attributes-key = 'FifoTopic'.
ls_tpc_attributes-value = NEW /aws1/cl_snsopicattrsm_w( iv_value = 'true' ).
INSERT ls_tpc_attributes INTO TABLE lt_tpc_attributes.

TRY.

```

```

        DATA(lo_create_result) = lo_sns->createtopic(
            iv_name = iv_topic_name
            it_attributes = lt_tpc_attributes
        ).
        DATA(lv_topic_arn) = lo_create_result->get_topicarn( ).
        ov_topic_arn = lv_topic_arn.
"
ov_topic_arn is returned for testing purposes. "
        MESSAGE 'FIFO topic created' TYPE 'I'.
        CATCH /aws1/cx_snsstopiclimitexcdex.
            MESSAGE 'Unable to create more topics. You have reached the maximum number
of topics allowed.' TYPE 'E'.
        ENDTRY.

" Subscribes an endpoint to an Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)
topic. "
" Only Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) FIFO queues can be subscribed to
an SNS FIFO topic. "
        TRY.
            DATA(lo_subscribe_result) = lo_sns->subscribe(
                iv_topicarn = lv_topic_arn
                iv_protocol = 'sqs'
                iv_endpoint = iv_queue_arn
            ).
            DATA(lv_subscription_arn) = lo_subscribe_result->get_subscriptionarn( ).
            ov_subscription_arn = lv_subscription_arn.
"
ov_subscription_arn is returned for testing purposes. "
            MESSAGE 'SQS queue was subscribed to SNS topic.' TYPE 'I'.
            CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.
                MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.
            CATCH /aws1/cx_snssubscriptionlmte00.
                MESSAGE 'Unable to create subscriptions. You have reached the maximum number
of subscriptions allowed.' TYPE 'E'.
            ENDTRY.

" Publish message to SNS topic. "
        TRY.
            DATA lt_msg_attributes TYPE /aws1/
cl_snsmessageattrvalue=>tt_messageattributemap.
            DATA ls_msg_attributes TYPE /aws1/
cl_snsmessageattrvalue=>ts_messageattributemap_maprow.
            ls_msg_attributes-key = 'Importance'.
            ls_msg_attributes-value = NEW /aws1/cl_snsmessageattrvalue( iv_datatype =
'String' iv_stringvalue = 'High' ).
            INSERT ls_msg_attributes INTO TABLE lt_msg_attributes.

```

```

DATA(lo_result) = lo_sns->publish(
    iv_topicarn = lv_topic_arn
    iv_message = 'The price of your mobile plan has been increased from $19
to $23'
    iv_subject = 'Changes to mobile plan'
    iv_messagegroupid = 'Update-2'
    iv_messagededuplicationid = 'Update-2.1'
    it_messageattributes = lt_msg_attributes
).
ov_message_id = lo_result->get_messageid( ).
ov_message_id is returned for testing purposes. "
MESSAGE 'Message was published to SNS topic.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.
MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAPABAPAPI als Referenz.
  - [CreateTopic](#)
  - [Veröffentlichen](#)
  - [Abonnieren](#)

## SQS Amazon-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie das AWS SDK for SAP ABAP mit Amazon verwenden SQS.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen in den zugehörigen Szenarien im Kontext sehen.

Szenarien sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen innerhalb eines Dienstes oder in Kombination mit anderen aufrufen AWS-Services.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.



## Themen

- [Aktionen](#)
- [Szenarien](#)

## Aktionen

### CreateQueue

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `CreateQueue`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

Erstellen Sie eine SQS Amazon-Standardwarteschlange.

```
TRY.  
    oo_result = lo_sqs->createqueue( iv_queue_name = iv_queue_name ).      "  
oo_result is returned for testing purposes. "  
    MESSAGE 'SQS queue created.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_sqsqueuedeletedrecently.  
        MESSAGE 'After deleting a queue, wait 60 seconds before creating another  
queue with the same name.' TYPE 'E'.  
    CATCH /aws1/cx_sqsqueueexists.  
        MESSAGE 'A queue with this name already exists.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

Erstellen Sie eine SQS Amazon-Warteschlange, die auf den Eingang einer Nachricht wartet.

```
TRY.  
    DATA lt_attributes TYPE /aws1/cl_sqsqueueattribmap_w=>tt_queueattributemap.  
    DATA ls_attribute TYPE /aws1/  
cl_sqsqueueattribmap_w=>ts_queueattributemap_maprow.
```

```

        ls_attribute-key = 'ReceiveMessageWaitTimeSeconds'.           " Time in
seconds for long polling, such as how long the call waits for a message to arrive
in the queue before returning. "
        ls_attribute-value = NEW /aws1/cl_sqsqueueattrmap_w( iv_value =
iv_wait_time ).
        INSERT ls_attribute INTO TABLE lt_attributes.
        oo_result = lo_sqs->createqueue(                             " oo_result is returned
for testing purposes. "
            iv_queue_name = iv_queue_name
            it_attributes = lt_attributes
        ).
        MESSAGE 'SQS queue created.' TYPE 'I'.
        CATCH /aws1/cx_sqsqueuedeletedrecently.
        MESSAGE 'After deleting a queue, wait 60 seconds before creating another
queue with the same name.' TYPE 'E'.
        CATCH /aws1/cx_sqsqueueexists.
        MESSAGE 'A queue with this name already exists.' TYPE 'E'.
    ENDMETHOD.

```

- API-Einheiten finden Sie [CreateQueue](#) unter SAP ABAP API als AWS SDK Referenz.

## DeleteQueue

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DeleteQueue`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

    TRY.
        lo_sqs->deletequeue( iv_queueurl = iv_queue_url ).
        MESSAGE 'SQS queue deleted' TYPE 'I'.
    ENDMETHOD.

```

- API-Einheiten finden Sie [DeleteQueue](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## GetQueueUrl

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `GetQueueUrl`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_sqs->getqueueurl( iv_queue_name = iv_queue_name ).      "  
oo_result is returned for testing purposes. "  
    MESSAGE 'Queue URL retrieved.' TYPE 'I'.  
CATCH /aws1/cx_sqsqueue_does_not_exist.  
    MESSAGE 'The requested queue does not exist.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [GetQueueUrl](#) unter AWS SDK für SAP ABAP API als Referenz.

## ListQueues

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListQueues`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.  
    oo_result = lo_sqs->listqueues( ).      " oo_result is returned for  
testing purposes. "  
    MESSAGE 'Retrieved list of queues.' TYPE 'I'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [ListQueues](#) unter AWS SDK SAP ABAP als Referenz.

## ReceiveMessage

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ReceiveMessage`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

Empfangen Sie eine Nachricht aus einer SQS Amazon-Warteschlange.

```
TRY.
    oo_result = lo_sqs->receivemessage( iv_queueurl = iv_queue_url ).    "
oo_result is returned for testing purposes. "
    DATA(lt_messages) = oo_result->get_messages( ).
    MESSAGE 'Message received from SQS queue.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sqsoverlimit.
    MESSAGE 'Maximum number of in-flight messages reached.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

Empfangen Sie mithilfe des Long-Poll-Supports eine Nachricht aus einer SQS Amazon-Warteschlange.

```
TRY.
    oo_result = lo_sqs->receivemessage(                                " oo_result is returned for
testing purposes. "
        iv_queueurl = iv_queue_url
        iv_waittimeseconds = iv_wait_time    " Time in seconds for long
polling, such as how long the call waits for a message to arrive in the queue
before returning. "
    ).
    DATA(lt_messages) = oo_result->get_messages( ).
    MESSAGE 'Message received from SQS queue.' TYPE 'I'.
```

```
CATCH /aws1/cx_sqsoverlimit.
  MESSAGE 'Maximum number of in-flight messages reached.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [ReceiveMessage](#) unter SAP ABAP als AWS SDK Referenz.

## SendMessage

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `SendMessage`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
TRY.
  oo_result = lo_sqs->sendmessage(
testing purposes. " " oo_result is returned for
    iv_queueurl = iv_queue_url
    iv_messagebody = iv_message
  ).
  MESSAGE 'Message sent to SQS queue.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_sqsinvalidmsgconts.
  MESSAGE 'Message contains non-valid characters.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_sqsunsupportedop.
  MESSAGE 'Operation not supported.' TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [SendMessage](#) unter AWS SDK SAP ABAP als Referenz.

## Szenarien

Ein Thema erstellen und zu einem FIFO Thema veröffentlichen

Das folgende Codebeispiel zeigt, wie ein FIFO SNS Amazon-Thema erstellt und veröffentlicht wird.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

Erstellen Sie ein FIFO Thema, abonnieren Sie eine SQS FIFO Amazon-Warteschlange für das Thema und veröffentlichen Sie eine Nachricht zu einem SNS Amazon-Thema.

```

" Creates a FIFO topic. "
DATA lt_tpc_attributes TYPE /aws1/cl_snstopicattrsm_w=>tt_topicattributesmap.
DATA ls_tpc_attributes TYPE /aws1/
cl_snstopicattrsm_w=>ts_topicattributesmap_maprow.
ls_tpc_attributes-key = 'FifoTopic'.
ls_tpc_attributes-value = NEW /aws1/cl_snstopicattrsm_w( iv_value = 'true' ).
INSERT ls_tpc_attributes INTO TABLE lt_tpc_attributes.

TRY.
  DATA(lo_create_result) = lo_sns->createtopic(
    iv_name = iv_topic_name
    it_attributes = lt_tpc_attributes
  ).
  DATA(lv_topic_arn) = lo_create_result->get_topicarn( ).
  ov_topic_arn = lv_topic_arn.
ov_topic_arn is returned for testing purposes. "
  MESSAGE 'FIFO topic created' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_snstopiclimitexcdex.
  MESSAGE 'Unable to create more topics. You have reached the maximum number
of topics allowed.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

" Subscribes an endpoint to an Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)
topic. "
" Only Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) FIFO queues can be subscribed to
an SNS FIFO topic. "
TRY.
  DATA(lo_subscribe_result) = lo_sns->subscribe(
    iv_topicarn = lv_topic_arn
    iv_protocol = 'sqs'
  )

```

```

        iv_endpoint = iv_queue_arn
    ).
    DATA(lv_subscription_arn) = lo_subscribe_result->get_subscriptionarn( ).
    ov_subscription_arn = lv_subscription_arn.
ov_subscription_arn is returned for testing purposes. "
    MESSAGE 'SQS queue was subscribed to SNS topic.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.
    MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_snssubscriptionlmt00.
    MESSAGE 'Unable to create subscriptions. You have reached the maximum number
of subscriptions allowed.' TYPE 'E'.
    ENDRY.

" Publish message to SNS topic. "
    TRY.
        DATA lt_msg_attributes TYPE /aws1/
cl_snsmessageattrvalue=>tt_messageattributemap.
        DATA ls_msg_attributes TYPE /aws1/
cl_snsmessageattrvalue=>ts_messageattributemap_maprow.
        ls_msg_attributes-key = 'Importance'.
        ls_msg_attributes-value = NEW /aws1/cl_snsmessageattrvalue( iv_datatype =
'String' iv_stringvalue = 'High' ).
        INSERT ls_msg_attributes INTO TABLE lt_msg_attributes.

        DATA(lo_result) = lo_sns->publish(
            iv_topicarn = lv_topic_arn
            iv_message = 'The price of your mobile plan has been increased from $19
to $23'
            iv_subject = 'Changes to mobile plan'
            iv_messagegroupid = 'Update-2'
            iv_messagededuplicationid = 'Update-2.1'
            it_messageattributes = lt_msg_attributes
        ).
        ov_message_id = lo_result->get_messageid( ).
ov_message_id is returned for testing purposes. "
        MESSAGE 'Message was published to SNS topic.' TYPE 'I'.
        CATCH /aws1/cx_snsnotfoundexception.
        MESSAGE 'Topic does not exist.' TYPE 'E'.
    ENDRY.

```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen [SAP ABAP API als Referenz](#).

- [CreateTopic](#)
- [Veröffentlichen](#)
- [Abonnieren](#)

## Amazon Textract Textract-Beispiele für die Verwendung von SDK SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie AWS SDK for SAP ABAP mit Amazon Textract verwenden.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen im Kontext der zugehörigen Szenarien sehen.

Szenarien sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen innerhalb eines Dienstes oder in Kombination mit anderen aufrufen AWS-Services.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

Themen

- [Aktionen](#)
- [Szenarien](#)

### Aktionen

#### **AnalyzeDocument**

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `AnalyzeDocument`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.



"Detects text and additional elements, such as forms or tables,"  
 "in a local image file or from in-memory byte data."  
 "The image must be in PNG or JPG format."

"Create ABAP objects for feature type."  
 "Add TABLES to return information about the tables."  
 "Add FORMS to return detected form data."  
 "To perform both types of analysis, add TABLES and FORMS to FeatureTypes."

```
DATA(lt_featuretypes) = VALUE /aws1/cl_texfeaturetypes_w=>tt_featuretypes(
  ( NEW /aws1/cl_texfeaturetypes_w( iv_value = 'FORMS' ) )
  ( NEW /aws1/cl_texfeaturetypes_w( iv_value = 'TABLES' ) ) ).
```

"Create an ABAP object for the Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) object."

```
DATA(lo_s3object) = NEW /aws1/cl_texs3object( iv_bucket = iv_s3bucket
  iv_name      = iv_s3object ).
```

"Create an ABAP object for the document."

```
DATA(lo_document) = NEW /aws1/cl_texdocument( io_s3object = lo_s3object ).
```

"Analyze document stored in Amazon S3."

```
TRY.
  oo_result = lo_tex->analyzedocument(      "oo_result is returned for testing
purposes."
  io_document      = lo_document
  it_featuretypes = lt_featuretypes ).
  LOOP AT oo_result->get_blocks( ) INTO DATA(lo_block).
    IF lo_block->get_text( ) = 'INGREDIENTS: POWDERED SUGAR* (CANE SUGAR, '.
      MESSAGE 'Found text in the doc: ' && lo_block->get_text( ) TYPE 'I'.
    ENDIF.
  ENDLOOP.
  MESSAGE 'Analyze document completed.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_texaccessdeniedex.
  MESSAGE 'You do not have permission to perform this action.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texbaddocumentex.
  MESSAGE 'Amazon Textract is not able to read the document.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texdocumenttoolargeex.
  MESSAGE 'The document is too large.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texhlquotaexceededex.
  MESSAGE 'Human loop quota exceeded.' TYPE 'E'.
```

```

CATCH /aws1/cx_texinternalservererr.
  MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinvalidparameterex.
  MESSAGE 'Request has non-valid parameters.' TYPE 'E'.

CATCH /aws1/cx_texinvalids3objectex.
  MESSAGE 'Amazon S3 object is not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texprovthruputexcdex.
  MESSAGE 'Provisioned throughput exceeded limit.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texthrottlingex.
  MESSAGE 'The request processing exceeded the limit.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texunsupporteddocex.
  MESSAGE 'The document is not supported.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [AnalyzeDocument](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## DetectDocumentText

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DetectDocumentText`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

"Detects text in the input document."
"Amazon Textract can detect lines of text and the words that make up a line of
text."
"The input document must be in one of the following image formats: JPEG, PNG,
PDF, or TIFF."

"Create an ABAP object for the Amazon S3 object."
DATA(lo_s3object) = NEW /aws1/cl_texs3object( iv_bucket = iv_s3bucket
  iv_name      = iv_s3object ).

```

```

"Create an ABAP object for the document."
DATA(lo_document) = NEW /aws1/cl_texdocument( io_s3object = lo_s3object ).
"Analyze document stored in Amazon S3."
TRY.
    oo_result = lo_tex->detectdocumenttext( io_document = lo_document ).
"oo_result is returned for testing purposes."
    LOOP AT oo_result->get_blocks( ) INTO DATA(lo_block).
        IF lo_block->get_text( ) = 'INGREDIENTS: POWDERED SUGAR* (CANE SUGAR, '.
            MESSAGE 'Found text in the doc: ' && lo_block->get_text( ) TYPE 'I'.
        ENDIF.
    ENDLOOP.
    DATA(lo_metadata) = oo_result->get_documentmetadata( ).
    MESSAGE 'The number of pages in the document is ' && lo_metadata->ask_pages( ) TYPE 'I'.
    MESSAGE 'Detect document text completed.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_texaccessdeniedex.
    MESSAGE 'You do not have permission to perform this action.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texbaddocumentex.
    MESSAGE 'Amazon Textract is not able to read the document.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texdocumenttoolargeex.
    MESSAGE 'The document is too large.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinternalservererr.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinvalidparameterex.
    MESSAGE 'Request has non-valid parameters.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinvalids3objectex.
    MESSAGE 'Amazon S3 object is not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texprovthruputexcdex.
    MESSAGE 'Provisioned throughput exceeded limit.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_textrhrottlingex.
    MESSAGE 'The request processing exceeded the limit' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texunsupporteddocex.
    MESSAGE 'The document is not supported.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [DetectDocumentText](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## GetDocumentAnalysis

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `GetDocumentAnalysis`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
"Gets the results for an Amazon Textract"
"asynchronous operation that analyzes text in a document."
TRY.
    oo_result = lo_tex->getdocumentanalysis( iv_jobid = iv_jobid ).
"oo_result is returned for testing purposes."
    WHILE oo_result->get_jobstatus( ) <> 'SUCCEEDED'.
        IF sy-index = 10.
            EXIT.                "Maximum 300 seconds.
        ENDIF.
        WAIT UP TO 30 SECONDS.
        oo_result = lo_tex->getdocumentanalysis( iv_jobid = iv_jobid ).
    ENDWHILE.

DATA(lt_blocks) = oo_result->get_blocks( ).
LOOP AT lt_blocks INTO DATA(lo_block).
    IF lo_block->get_text( ) = 'INGREDIENTS: POWDERED SUGAR* (CANE SUGAR, '.
        MESSAGE 'Found text in the doc: ' && lo_block->get_text( ) TYPE 'I'.
    ENDIF.
ENDLOOP.
MESSAGE 'Document analysis retrieved.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_texaccessdeniedex.
    MESSAGE 'You do not have permission to perform this action.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinternalservererr.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinvalidjobidex.
    MESSAGE 'Job ID is not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinvalidkmskeyex.
    MESSAGE 'AWS KMS key is not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinvalidparameterex.
    MESSAGE 'Request has non-valid parameters.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texinvalids3objectex.
    MESSAGE 'Amazon S3 object is not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_texprovthruputexcdex.
```

```

    MESSAGE 'Provisioned throughput exceeded limit.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_textthrottlingex.
    MESSAGE 'The request processing exceeded the limit.' TYPE 'E'.
    ENDRTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [GetDocumentAnalysis](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## StartDocumentAnalysis

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `StartDocumentAnalysis`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

"Starts the asynchronous analysis of an input document for relationships"
"between detected items such as key-value pairs, tables, and selection"
"elements."

"Create ABAP objects for feature type."
"Add TABLES to return information about the tables."
"Add FORMS to return detected form data."
"To perform both types of analysis, add TABLES and FORMS to FeatureTypes."

DATA(lt_featuretypes) = VALUE /aws1/cl_texfeaturetypes_w=>tt_featuretypes(
  ( NEW /aws1/cl_texfeaturetypes_w( iv_value = 'FORMS' ) )
  ( NEW /aws1/cl_texfeaturetypes_w( iv_value = 'TABLES' ) ) ).
"Create an ABAP object for the Amazon S3 object."
DATA(lo_s3object) = NEW /aws1/cl_texs3object( iv_bucket = iv_s3bucket
  iv_name = iv_s3object ).
"Create an ABAP object for the document."
DATA(lo_documentlocation) = NEW /aws1/cl_texdocumentlocation( io_s3object =
lo_s3object ).

"Start async document analysis."

```

```

TRY.
    oo_result = lo_tex->startdocumentanalysis(      "oo_result is returned for
testing purposes."
        io_documentlocation      = lo_documentlocation
        it_featuretypes          = lt_featuretypes ).
    DATA(lv_jobid) = oo_result->get_jobid( ).

    MESSAGE 'Document analysis started.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_texaccessdeniedex.
        MESSAGE 'You do not have permission to perform this action.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texbaddocumentex.
        MESSAGE 'Amazon Textract is not able to read the document.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texdocumenttoolargeex.
        MESSAGE 'The document is too large.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texidempotentprmmis00.
        MESSAGE 'Idempotent parameter mismatch exception.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texinternalservererr.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texinvalidkmskeyex.
        MESSAGE 'AWS KMS key is not valid.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texinvalidparameterex.
        MESSAGE 'Request has non-valid parameters.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texinvalids3objectex.
        MESSAGE 'Amazon S3 object is not valid.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texlimitexceededex.
        MESSAGE 'An Amazon Textract service limit was exceeded.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texprovthruputexcdex.
        MESSAGE 'Provisioned throughput exceeded limit.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texthrottlingex.
        MESSAGE 'The request processing exceeded the limit.' TYPE 'E'.
    CATCH /aws1/cx_texunsupporteddocex.
        MESSAGE 'The document is not supported.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [StartDocumentAnalysis](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## StartDocumentTextDetection

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `StartDocumentTextDetection`.

## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

"Starts the asynchronous detection of text in a document."
"Amazon Textract can detect lines of text and the words that make up a line of
text."

"Create an ABAP object for the Amazon S3 object."
DATA(lo_s3object) = NEW /aws1/cl_texs3object( iv_bucket = iv_s3bucket
      iv_name      = iv_s3object ).
"Create an ABAP object for the document."
DATA(lo_documentlocation) = NEW /aws1/cl_texdocumentlocation( io_s3object =
lo_s3object ).
"Start document analysis."
TRY.
      oo_result = lo_tex->startdocumenttextdetection( io_documentlocation =
lo_documentlocation ).
      DATA(lv_jobid) = oo_result->get_jobid( ).           "oo_result is returned
for testing purposes."
      MESSAGE 'Document analysis started.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_texaccessdeniedex.
      MESSAGE 'You do not have permission to perform this action.' TYPE 'E'.
      CATCH /aws1/cx_texbaddocumentex.
      MESSAGE 'Amazon Textract is not able to read the document.' TYPE 'E'.
      CATCH /aws1/cx_texdocumenttoolargeex.
      MESSAGE 'The document is too large.' TYPE 'E'.
      CATCH /aws1/cx_texidempotentprmmis00.
      MESSAGE 'Idempotent parameter mismatch exception.' TYPE 'E'.
      CATCH /aws1/cx_texinternalservererr.
      MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'E'.
      CATCH /aws1/cx_texinvalidkmskeyex.
      MESSAGE 'AWS KMS key is not valid.' TYPE 'E'.
      CATCH /aws1/cx_texinvalidparameterex.
      MESSAGE 'Request has non-valid parameters.' TYPE 'E'.
      CATCH /aws1/cx_texinvalids3objectex.
      MESSAGE 'Amazon S3 object is not valid.' TYPE 'E'.

```

```
CATCH /aws1/cx_texlimitexceeddex.  
  MESSAGE 'An Amazon Textract service limit was exceeded.' TYPE 'E'.  
CATCH /aws1/cx_texprovthruputexcdex.  
  MESSAGE 'Provisioned throughput exceeded limit.' TYPE 'E'.  
CATCH /aws1/cx_texthrottlingex.  
  MESSAGE 'The request processing exceeded the limit.' TYPE 'E'.  
CATCH /aws1/cx_texunsupporteddocex.  
  MESSAGE 'The document is not supported.' TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [StartDocumentTextDetection](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## Szenarien

Beginnen Sie mit der Dokumentenanalyse

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Starten Sie die asynchrone Analyse.
- Holen Sie sich eine Dokumentenanalyse.

### SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
"Create ABAP objects for feature type."  
"Add TABLES to return information about the tables."  
"Add FORMS to return detected form data."  
"To perform both types of analysis, add TABLES and FORMS to FeatureTypes."  
  
DATA(lt_featuretypes) = VALUE /aws1/cl_texfeaturetypes_w=>tt_featuretypes(  
  ( NEW /aws1/cl_texfeaturetypes_w( iv_value = 'FORMS' ) )  
  ( NEW /aws1/cl_texfeaturetypes_w( iv_value = 'TABLES' ) ) ).
```



```
"Create an ABAP object for the Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
object."
DATA(lo_s3object) = NEW /aws1/cl_texs3object( iv_bucket = iv_s3bucket
      iv_name   = iv_s3object ).

"Create an ABAP object for the document."
DATA(lo_documentlocation) = NEW /aws1/cl_texdocumentlocation( io_s3object =
lo_s3object ).

"Start document analysis."
TRY.
  DATA(lo_start_result) = lo_tex->startdocumentanalysis(
    io_documentlocation   = lo_documentlocation
    it_featuretypes       = lt_featuretypes ).
  MESSAGE 'Document analysis started.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_texaccessdeniedex.
    MESSAGE 'You do not have permission to perform this action.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texbaddocumentex.
    MESSAGE 'Amazon Textextract is not able to read the document.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texdocumenttoolargeex.
    MESSAGE 'The document is too large.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texidempotentprmmis00.
    MESSAGE 'Idempotent parameter mismatch exception.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texinternalservererr.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texinvalidkmskeyex.
    MESSAGE 'AWS KMS key is not valid.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texinvalidparameterex.
    MESSAGE 'Request has non-valid parameters.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texinvalids3objectex.
    MESSAGE 'Amazon S3 object is not valid.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texlimitexceededex.
    MESSAGE 'An Amazon Textextract service limit was exceeded.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texprovthruputexcdex.
    MESSAGE 'Provisioned throughput exceeded limit.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texthrottlingex.
    MESSAGE 'The request processing exceeded the limit.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_texunsupporteddocex.
    MESSAGE 'The document is not supported.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

"Get job ID from the output."
DATA(lv_jobid) = lo_start_result->get_jobid( ).
```

```
"Wait for job to complete."
oo_result = lo_tex->getdocumentanalysis( iv_jobid = lv_jobid ).      " oo_result
is returned for testing purposes. "
WHILE oo_result->get_jobstatus( ) <> 'SUCCEEDED'.
  IF sy-index = 10.
    EXIT.                  "Maximum 300 seconds."
  ENDIF.
  WAIT UP TO 30 SECONDS.
  oo_result = lo_tex->getdocumentanalysis( iv_jobid = lv_jobid ).
ENDWHILE.

DATA(lt_blocks) = oo_result->get_blocks( ).
LOOP AT lt_blocks INTO DATA(lo_block).
  IF lo_block->get_text( ) = 'INGREDIENTS: POWDERED SUGAR* (CANE SUGAR, ' .
    MESSAGE 'Found text in the doc: ' && lo_block->get_text( ) TYPE 'I'.
  ENDIF.
ENDLOOP.
```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAPABAPAPI als Referenz.
  - [GetDocumentAnalysis](#)
  - [StartDocumentAnalysis](#)

## Amazon Translate Translate-Beispiele SDK für die Verwendung von SAP ABAP

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie Aktionen ausführen und allgemeine Szenarien implementieren, indem Sie das AWS SDK for SAP ABAP mit Amazon Translate verwenden.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Aktionen zeigen Ihnen zwar, wie Sie einzelne Servicefunktionen aufrufen, aber Sie können Aktionen in den zugehörigen Szenarien im Kontext sehen.

Szenarien sind Codebeispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen innerhalb eines Dienstes oder in Kombination mit anderen aufrufen AWS-Services.

Jedes Beispiel enthält einen Link zum vollständigen Quellcode, in dem Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes im Kontext finden.

## Themen

- [Aktionen](#)
- [Szenarien](#)

## Aktionen

### DescribeTextTranslationJob

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `DescribeTextTranslationJob`.

SDK für SAP ABAP

#### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
"Gets the properties associated with an asynchronous batch translation job."
"Includes properties such as name, ID, status, source and target languages, and
input/output Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) buckets."
TRY.
    oo_result = lo_xl8->describetexttranslationjob(      "oo_result is returned
for testing purposes."
    EXPORTING
        iv_jobid      = iv_jobid
    ).
    MESSAGE 'Job description retrieved.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_xl8internalserverex .
    MESSAGE 'An internal server error occurred. Retry your request.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8resourcenotfoundex .
    MESSAGE 'The resource you are looking for has not been found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8toomanyrequestsex.
    MESSAGE 'You have made too many requests within a short period of time.'
TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [DescribeTextTranslationJob](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## ListTextTranslationJobs

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `ListTextTranslationJobs`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
"Gets a list of the batch translation jobs that you have submitted."

DATA lo_filter TYPE REF TO /aws1/cl_xl8textxl8translationjobfilt.

"Create an ABAP object for filtering using jobname."
CREATE OBJECT lo_filter
  EXPORTING
    iv_jobname = iv_jobname.

TRY.
  oo_result = lo_xl8->listtexttranslationjobs(      "oo_result is returned for
testing purposes."
  EXPORTING
    io_filter      = lo_filter
  ).
  MESSAGE 'Jobs retrieved.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_xl8internalserverex .
  MESSAGE 'An internal server error occurred. Retry your request.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8invalidfilterex .
  MESSAGE 'The filter specified for the operation is not valid. Specify a
different filter.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8invalidrequestex .
  MESSAGE 'The request that you made is not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8toomanyrequestsex.
  MESSAGE 'You have made too many requests within a short period of time.'
TYPE 'E'.
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [ListTextTranslationJobs](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## StartTextTranslationJob

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `StartTextTranslationJob`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
"Starts an asynchronous batch translation job."
"Use batch translation jobs to translate large volumes of text across multiple
documents at once."

DATA lo_inputdataconfig TYPE REF TO /aws1/cl_xl8inputdataconfig.
DATA lo_outputdataconfig TYPE REF TO /aws1/cl_xl8outputdataconfig.
DATA lt_targetlanguagecodes TYPE /aws1/
cl_xl8tgtlanguagecodes00=>tt_targetlanguagecodestrlist.
DATA lo_targetlanguagecodes TYPE REF TO /aws1/cl_xl8tgtlanguagecodes00.

"Create an ABAP object for the input data config."
CREATE OBJECT lo_inputdataconfig
  EXPORTING
    iv_s3uri      = iv_input_data_s3uri
    iv_contenttype = iv_input_data_contenttype.

"Create an ABAP object for the output data config."
CREATE OBJECT lo_outputdataconfig
  EXPORTING
    iv_s3uri = iv_output_data_s3uri.

"Create an internal table for target languages."
CREATE OBJECT lo_targetlanguagecodes
  EXPORTING
    iv_value = iv_targetlanguagecode.
INSERT lo_targetlanguagecodes INTO TABLE lt_targetlanguagecodes.
```

```

TRY.
    oo_result = lo_xl8->starttexttranslationjob(        "oo_result is returned for
testing purposes."
    EXPORTING
        io_inputdataconfig = lo_inputdataconfig
        io_outputdataconfig = lo_outputdataconfig
        it_targetlanguagecodes = lt_targetlanguagecodes
        iv_dataaccessrolelearn = iv_dataaccessrolelearn
        iv_jobname = iv_jobname
        iv_sourcelanguagecode = iv_sourcelanguagecode
    ).
    MESSAGE 'Translation job started.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_xl8internalserverex .
    MESSAGE 'An internal server error occurred. Retry your request.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8invparamvalueex .
    MESSAGE 'The value of the parameter is not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8invalidrequestex .
    MESSAGE 'The request that you made is not valid.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8resourcenotfoundex .
    MESSAGE 'The resource you are looking for has not been found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8toomanyrequestsex .
    MESSAGE 'You have made too many requests within a short period of time.'
TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8unsuppdedlanguage00 .
    MESSAGE 'Amazon Translate does not support translation from the language of
the source text into the requested target language.' TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [StartTextTranslationJob](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## StopTextTranslationJob

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `StopTextTranslationJob`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

"Stops an asynchronous batch translation job that is in progress."

TRY.
  oo_result = lo_xl8->stoptexttranslationjob(      "oo_result is returned for
testing purposes."
  EXPORTING
    iv_jobid      = iv_jobid
  ).
  MESSAGE 'Translation job stopped.' TYPE 'I'.
CATCH /aws1/cx_xl8internalserverex .
  MESSAGE 'An internal server error occurred.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8resourcenotfoundex .
  MESSAGE 'The resource you are looking for has not been found.' TYPE 'E'.
CATCH /aws1/cx_xl8toomanyrequestsex.
  MESSAGE 'You have made too many requests within a short period of time.'
TYPE 'E'.
ENDTRY.

```

- API-Einheiten finden Sie [StopTextTranslationJob](#) unter AWS SDK SAP ABAP API als Referenz.

## TranslateText

Das folgende Codebeispiel zeigt die Verwendung `TranslateText`.

SDK für SAP ABAP

### Note

Es gibt noch mehr dazu [GitHub](#). Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```

"Translates input text from the source language to the target language."
TRY.
  oo_result = lo_xl8->translatetext(      "oo_result is returned for testing
purposes."
  EXPORTING
    iv_text      = iv_text
    iv_sourcelanguagecode = iv_sourcelanguagecode
    iv_targetlanguagecode = iv_targetlanguagecode

```

```
    ).  
    MESSAGE 'Translation completed.' TYPE 'I'.  
    CATCH /aws1/cx_xl8detectedlanguage00 .  
    MESSAGE 'The confidence that Amazon Comprehend accurately detected the  
source language is low.' TYPE 'E'.  
    CATCH /aws1/cx_xl8internalserverex .  
    MESSAGE 'An internal server error occurred.' TYPE 'E'.  
    CATCH /aws1/cx_xl8invalidrequestex .  
    MESSAGE 'The request that you made is not valid.' TYPE 'E'.  
    CATCH /aws1/cx_xl8resourcenotfoundex .  
    MESSAGE 'The resource you are looking for has not been found.' TYPE 'E'.  
    CATCH /aws1/cx_xl8serviceunavaillex .  
    MESSAGE 'The Amazon Translate service is temporarily unavailable.' TYPE 'E'.  
    CATCH /aws1/cx_xl8textsizefmtexcdex .  
    MESSAGE 'The size of the text you submitted exceeds the size limit. ' TYPE  
'E'.  
    CATCH /aws1/cx_xl8toomanyrequestsex .  
    MESSAGE 'You have made too many requests within a short period of time.'  
TYPE 'E'.  
    CATCH /aws1/cx_xl8unsuppdedlanguage00 .  
    MESSAGE 'Amazon Translate does not support translation from the language of  
the source text into the requested target language. ' TYPE 'E'.  
    ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie [TranslateText](#) unter AWS SDKSAPABAPAPI als Referenz.

## Szenarien

Beginnen Sie mit Übersetzungsaufträgen

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Starten Sie einen asynchronen Batch-Übersetzungsauftrag.
- Warten Sie, bis der asynchrone Job abgeschlossen ist.
- Beschreiben Sie den asynchronen Job.



## SDK für SAP ABAP

 Note

Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das [AWS -Code-Beispiel-Repository](#) einrichten und ausführen.

```
DATA lo_inputdataconfig TYPE REF TO /aws1/cl_xl8inputdataconfig.
DATA lo_outputdataconfig TYPE REF TO /aws1/cl_xl8outputdataconfig.
DATA lt_targetlanguagecodes TYPE /aws1/
cl_xl8tgtlanguagecodes00=>tt_targetlanguagecodestrlist.
DATA lo_targetlanguagecodes TYPE REF TO /aws1/cl_xl8tgtlanguagecodes00.

"Create an ABAP object for the input data config."
CREATE OBJECT lo_inputdataconfig
  EXPORTING
    iv_s3uri      = iv_input_data_s3uri
    iv_contenttype = iv_input_data_contenttype.

"Create an ABAP object for the output data config."
CREATE OBJECT lo_outputdataconfig
  EXPORTING
    iv_s3uri = iv_output_data_s3uri.

"Create an internal table for target languages."
CREATE OBJECT lo_targetlanguagecodes
  EXPORTING
    iv_value = iv_targetlanguagecode.
INSERT lo_targetlanguagecodes INTO TABLE lt_targetlanguagecodes.

TRY.
  DATA(lo_translationjob_result) = lo_xl8->starttexttranslationjob(
    EXPORTING
      io_inputdataconfig = lo_inputdataconfig
      io_outputdataconfig = lo_outputdataconfig
      it_targetlanguagecodes = lt_targetlanguagecodes
      iv_dataaccessrolelearn = iv_dataaccessrolelearn
      iv_jobname = iv_jobname
      iv_sourcelanguagecode = iv_sourcelanguagecode
    ).
```

```

    MESSAGE 'Translation job started.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_xl8internalserverex .
    MESSAGE 'An internal server error occurred. Retry your request.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_xl8invparamvalueex .
    MESSAGE 'The value of the parameter is not valid.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_xl8invalidrequestex.
    MESSAGE 'The request that you made is not valid.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_xl8resourcenotfoundex .
    MESSAGE 'The resource you are looking for has not been found.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_xl8toomanyrequestsex.
    MESSAGE 'You have made too many requests within a short period of time. '
TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_xl8unsuppdedlanguage00 .
    MESSAGE 'Amazon Translate does not support translation from the language of
the source text into the requested target language.' TYPE 'E'.
  ENDRTRY.

  "Get the job ID."
  DATA(lv_jobid) = lo_translationjob_result->get_jobid( ).

  "Wait for translate job to complete."
  DATA(lo_des_translation_result) = lo_xl8->describetexttranslationjob( iv_jobid =
lv_jobid ).
  WHILE lo_des_translation_result->get_textxlationjobproperties( )-
>get_jobstatus( ) <> 'COMPLETED'.
    IF sy-index = 30.
      EXIT.                "Maximum 900 seconds."
    ENDIF.
    WAIT UP TO 30 SECONDS.
    lo_des_translation_result = lo_xl8->describetexttranslationjob( iv_jobid =
lv_jobid ).
  ENDWHILE.

  TRY.
    oo_result = lo_xl8->describetexttranslationjob(      "oo_result is returned
for testing purposes."
      EXPORTING
        iv_jobid      = lv_jobid
      ).
    MESSAGE 'Job description retrieved.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_xl8internalserverex .
    MESSAGE 'An internal server error occurred. Retry your request.' TYPE 'E'.
  CATCH /aws1/cx_xl8resourcenotfoundex .
    MESSAGE 'The resource you are looking for has not been found.' TYPE 'E'.

```

```
CATCH /aws1/cx_x18toomanyrequestsex.  
    MESSAGE 'You have made too many requests within a short period of time.'  
TYPE 'E'.  
ENDTRY.
```

- API-Einheiten finden Sie in AWS SDK den folgenden Themen SAP ABAP API als Referenz.
  - [DescribeTextTranslationJob](#)
  - [StartTextTranslationJob](#)

# Sicherheit in AWS SDK für SAP ABAP

Cloud-Sicherheit AWS hat höchste Priorität. Als AWS Kunde profitieren Sie von Rechenzentren und Netzwerkarchitekturen, die darauf ausgelegt sind, die Anforderungen der sicherheitssensibelsten Unternehmen zu erfüllen.

Sicherheit ist eine gemeinsame AWS Verantwortung von Ihnen und Ihnen. Das [Modell der geteilten Verantwortung](#) beschreibt dies als Sicherheit der Cloud selbst und Sicherheit in der Cloud:

- Sicherheit der Cloud — AWS ist verantwortlich für den Schutz der Infrastruktur, die AWS-Services in der läuft AWS Cloud. AWS bietet Ihnen auch Dienste, die Sie sicher nutzen können. Externe Prüfer testen und verifizieren regelmäßig die Wirksamkeit unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der [AWS](#) . Weitere Informationen zu den Compliance-Programmen, die für gelten AWS SDK für SAP ABAP, finden Sie [AWS-Services unter Umfang nach Compliance-Programmen](#) AWS-Services und unter .
- Sicherheit in der Cloud — Ihre Verantwortung richtet sich nach dem AWS-Service , was 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.

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Themen ab.

Themen

- [SAP Systemauthentifizierung aktiviert AWS](#)
- [Bewährte Methoden für IAM-Sicherheit](#)
- [SAP Genehmigungen](#)
- [Sicherer Betrieb](#)
- [Verwenden von Zertifikaten mit IAM Roles Anywhere](#)
- [SAP Credential Store verwenden](#)

## SAP Systemauthentifizierung aktiviert AWS

Bevor ein SAP System im Namen von SAP Benutzern AWS Anrufe tätigen kann, muss sich das SAP System gegenüber authentifizieren. AWS AWS SDK für SAP ABAP unterstützt die folgenden drei Authentifizierungsmethoden, die in den SDK Profileinstellungen unter ausgewählt wurden. IMG

AWS SDK for SAP ABAP - BTP Edition kann nur mit der [the section called “Authentifizierung mit geheimer Zugriffsschlüssel”](#) Methode authentifiziert werden, die den SAP Credential Store verwendet.

## Themen

- [Authentifizierung Amazon EC2 Amazon-Instanz-Metadaten](#)
- [Authentifizierung mit geheimer Zugriffsschlüssel](#)
- [Zertifikatsbasierte Authentifizierung mit Roles Anywhere IAM](#)
- [Nächster Schritt](#)

## Authentifizierung Amazon EC2 Amazon-Instanz-Metadaten

SAP Systeme, die auf Amazon laufen, EC2 können kurzlebige, automatisch rotierende Anmeldeinformationen aus Amazon-Instance-Metadaten abrufen. EC2 Weitere Informationen finden Sie unter [Anmeldeinformationen für EC2 Amazon-Instance-Metadaten](#) verwenden.

Wir empfehlen dringend diese Authentifizierungsmethode bei der Verwendung SDK von SAP ABAP. Zur Aktivierung muss der Basis-Administrator die ausgehende HTTP Kommunikation aktivieren. Es ist keine weitere Basiskonfiguration erforderlich.

### Note

Diese Authentifizierungsmethode gilt nur, wenn Ihre SAP Systeme auf Amazon laufen EC2. SAP Systeme, die vor Ort oder in anderen Cloud-Umgebungen gehostet werden, können sich mit dieser Methode nicht authentifizieren.

## Authentifizierung mit geheimer Zugriffsschlüssel

Bei dieser Methode verwenden Sie eine Zugriffsschlüssel-ID und einen geheimen Zugriffsschlüssel, um Ihr SAP System zu AWS authentifizieren. Das SAP System meldet sich AWS mit einem IAM Benutzer an. Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriffsschlüssel für IAM Benutzer verwalten](#).

Der Basisadministrator erhält vom Administrator eine Zugriffsschlüssel-ID und einen geheimen Zugriffsschlüssel. AWS IAM Ihr SAP System muss so konfiguriert sein, dass es die Access Key ID und den Secret Access Key speichert.

- Sichern, speichern und weiterleiten (SSF)

- Verwenden Sie die SSF Funktionalität zur Authentifizierung AWS SDK für SAP ABAP. Weitere Informationen finden Sie unter [Digitale Signaturen und Verschlüsselung](#).
- Sie können den SSF02 Bericht auch SSF testen envelope und seine develop Funktionalität testen. Weitere Informationen finden Sie unter [SSFInstallation testen](#).
- Die Schritte zur Konfiguration von SSF SDK for SAP ABAP sind in der /AWS1/IMG Transaktion beschrieben. Gehen Sie zu Technische Voraussetzungen und wählen Sie dann Zusätzliche Einstellungen für lokale Systeme aus.
- SAP Speicher für Anmeldeinformationen
  - Verwenden Sie SAP Credential Store, um sich AWS SDK für SAP ABAP die Edition zu authentifizieren. BTP Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist SAP Credential Store?](#)
  - Konfigurationsschritte finden Sie [unter SAP Credential Store verwenden](#).

## Zertifikatsbasierte Authentifizierung mit Roles Anywhere IAM

Ein von Ihrer Zertifizierungsstelle (CA) ausgestelltes X.509-Zertifikat kann für die Authentifizierung mit AWS Identity and Access Management Roles Anywhere verwendet werden. Das Zertifikat muss in STRUST konfiguriert sein. Die CA muss bei IAM Roles Anywhere als Vertrauensanker registriert sein, und es muss ein Profil erstellt werden, um die Rollen und Richtlinien anzugeben, die IAM Roles Anywhere annehmen würde. Weitere Informationen finden Sie unter [Einen Vertrauensanker und ein Profil erstellen in AWS Identity and Access Management Roles Anywhere](#).

Ausführliche Schritte zur Verwendung von IAM Roles Anywhere mit SDK for SAP ABAP finden Sie unter [Zertifikate mit IAM Roles Anywhere verwenden](#).

### Note

Der Widerruf von Zertifikaten wird nur durch die Verwendung importierter Zertifikatssperlisten unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Widerruf](#).

## Nächster Schritt

Nachdem Sie Ihr SAP System authentifiziert haben AWS, übernimmt SDK for SAP ABAP automatisch die entsprechende IAM Rolle für die Geschäftsfunktion des SAP Benutzers.

```
sts:assumeRole
```

## Bewährte Methoden für IAM-Sicherheit

Der IAM-Administrator wird für die folgenden drei Schlüsselbereiche verantwortlich sein.

- Sicherstellung, dass sich das SAP-System mit Amazon EC2-Metadaten oder Secret Key-Anmeldeinformationen authentifizieren kann.
- Sicherstellung, dass das SAP-System über die Berechtigungen verfügt, mit denen es sich weiterentwickeln kann `sts : assumeRole`.
- Erstellen Sie für jede logische IAM-Rolle eine IAM-Rolle für SAP-Benutzer mit den für die Ausführung der Geschäftsfunktionen erforderlichen Berechtigungen (z. B. die erforderlichen Berechtigungen für Amazon S3, DynamoDB oder andere Dienste). Dies sind die Rollen, die SAP-Benutzer übernehmen werden.

Weitere Informationen finden Sie auf der [Sicherheit](#) Kapitel in der SAP Lens:AWS Gut durchdachtes Framework.

### Themen

- [Bewährte Methode für das Amazon EC2-Instance-Profil](#)
- [IAM-Rollen für SAP-Benutzer](#)

## Bewährte Methode für das Amazon EC2-Instance-Profil

Die Amazon EC2-Instance, auf der Ihr SAP-System ausgeführt wird, verfügt über eine Reihe von Autorisierungen, die auf ihrem Instance-Profil basieren. Im Allgemeinen benötigt das Instanzprofil nur Zugriffsberechtigungen zum Aufrufen `sts : assumeRole`, damit das SAP-System bei Bedarf geschäftsspezifische IAM-Rollen übernehmen kann. Diese Erhöhung auf andere Rollen stellt sicher, dass ein ABAP-Programm eine Rolle übernehmen kann, die dem Benutzer die geringsten Rechte einräumt, die für seine Arbeit erforderlich sind. Ein Instanzprofil könnte beispielsweise die folgende Anweisung enthalten.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
```

```
    "Action": "sts:AssumeRole",
    "Resource": [
      "arn:aws:iam::0123456789:role/finance-cfo",
      "arn:aws:iam::0123456789:role/finance-auditor",
      "arn:aws:iam::0123456789:role/finance-reporting"
    ]
  }
]
```

In diesem vorherigen Beispiel kann das SAP-System die IAM-Rollen für den CFO-, AUDITOR- oder REPORTING-Benutzer übernehmen. Das AWS SDK wählt auf der Grundlage der PFCG-Rolle des Benutzers in SAP die richtige IAM-Rolle für den Benutzer aus.

Das Amazon EC2-Instance-Profil kann auch für andere Funktionen verwendet werden.

- [AWSBacking-Agent für SAP HANA](#)
- [SAP an AWS Hohe Verfügbarkeit mit Overlay-IP-Adress-Routing](#)

Diese Lösungen erfordern möglicherweise auch `sts:assumeRole`-Berechtigungen für Rollen, die für Backup oder Failover spezifisch sind, oder sie erfordern möglicherweise, dass Berechtigungen direkt dem Instanzprofil zugewiesen werden.

## IAM-Rollen für SAP-Benutzer

Das ABAP-Programm benötigt Berechtigungen, um die Aufgabe des Benutzers auszuführen: eine DynamoDB-Tabelle lesen, Amazon Textract für ein PDF-Objekt in Amazon S3 aufrufen, eine AWS Lambda-Funktion. In allen wird dasselbe Sicherheitsmodell verwendet: AWS SDKs. Sie können eine vorhandene IAM-Rolle verwenden, die für eine andere verwendet wurde: AWS SDK.

Der SAP Business Analyst fragt den IAM-Administrator nach dem `arn:aws:` einer IAM-Rolle für jede benötigte logische Rolle. In einem Finanzszenario kann der Business Analyst beispielsweise die folgenden logischen IAM-Rollen definieren.

- CFO
- AUDITOR
- REPORTING

Der IAM-Administrator definiert IAM-Rollen für jede logische IAM-Rolle.



## CFO

- `arn:aws:iam::0123456789:role/finance-cfo`
- Lese- und Schreibberechtigungen für einen Amazon S3-Bucket
- Lese- und Schreibberechtigungen für eine DynamoDB-Datenbank

## AUDITOR

- `arn:aws:iam::0123456789:role/finance-auditor`
- Leseberechtigungen für einen Amazon S3-Bucket
- Leseberechtigungen für eine DynamoDB-Datenbank

## REPORTING

- `arn:aws:iam::0123456789:role/finance-reporting`
- Leseberechtigungen für eine DynamoDB-Datenbank
- keine Genehmigung für den Amazon S3-Bucket

Der Business Analyst gibt die IAM-Rollen in eine Zuordnungstabelle ein, um die logischen IAM-Rollen den physischen IAM-Rollen zuzuordnen.

IAM-Rollen für SAP-Benutzer müssen Folgendes ermöglichen: `sts:assumeRole` Maßnahmen für vertrauenswürdige Schulleiter. Die vertrauenswürdigen Prinzipale können je nachdem, wie das SAP-System authentifiziert wird, variieren AWS. Weitere Einzelheiten finden Sie unter [Einen Principal angeben](#).

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für die gängigsten SAP-Szenarien.

- SAP-System, das auf Amazon EC2 läuft und dem ein Instance-Profil zugewiesen ist— hier ist ein Amazon EC2-Instance-Profil an eine IAM-Rolle angehängt.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sts:AssumeRole"
      ]
    }
  ]
}
```

```

        "Principal": {
            "AWS": "arn:aws:iam::123456789012:role/SapInstanceProfile"
        }
    ]
}

```

- SAP-Systeme, die auf Amazon EC2 ohne Instanzprofil ausgeführt werden— hier übernimmt Amazon EC2 Rollen für SAP-Benutzer.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sts:AssumeRole"
      ],
      "Principal": {
        "Service": [ "ec2.amazonaws.com" ]
      }
    }
  ]
}

```

- SAP-Systeme, die vor Ort laufen— SAP-Systeme, die vor Ort ausgeführt werden, können sich nur mit dem Secret Access Key authentifizieren. Weitere Informationen finden Sie unter [SAP-Systemauthentifizierung am AWS](#).

Hier muss jede IAM-Rolle, die von einem SAP-Benutzer übernommen wird, über ein Vertrauensverhältnis verfügen, das dem SAP-Benutzer vertraut.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sts:AssumeRole"
      ],
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::123456789012:user/SAP_SYSTEM_S4H"
      }
    }
  ]
}

```

```
    }  
  ]  
}
```

## SAP Genehmigungen

Die für die Konfiguration von erforderliche Autorisierung SDK ist von der SDK Edition abhängig.

Themen

- [Autorisierungen für die Konfiguration](#)
- [SAP Autorisierungen für Endbenutzer](#)

## Autorisierungen für die Konfiguration

Weitere Informationen finden Sie auf den folgenden Registerkarten.

SDK for SAP ABAP

SDK für SAP ABAP die Konfiguration von sind die folgenden Autorisierungen erforderlich.

- S\_ TCODE
  - TCD = /AWS1/IMG
- S\_TABU\_DIS
  - ACTVT = 02, 03
- DICBERCLS

Wählen Sie aus den folgenden Autorisierungsgruppen.

- /AWS1/CFG- AWS SDK für SAP ABAP v1 - Config
- /AWS1/MOD- AWS SDK für SAP ABAP v1 - Laufzeit
- /AWS1/PFL- AWS SDK für SAP ABAP v1 - SDK Profil
- /AWS1/RES- AWS SDK für SAP ABAP v1 - Logische Ressourcen
- /AWS1/TRC- AWS SDK für SAP ABAP v1 - Rückverfolgung

## SDK for SAP ABAP - BTP edition

Gehen Sie wie folgt vor, SDK um SAP ABAP — BTP Edition-Zugriff auf die Konfiguration zu gewähren.

1. Erstellen Sie mithilfe der Vorlage für Geschäftsrollen eine neue SAP\_BR\_BPC\_EXPERT Geschäftsrolle. Diese Vorlage bietet Zugriff auf die Anwendung Custom Business Configuration.
2. Gehen Sie unter Allgemeine Rollendetails zu Zugriffskategorien und wählen Sie Uneingeschränkt für Lese-, Schreib- und Werthilfe aus.
3. Gehen Sie zur Registerkarte Geschäftskatalog und weisen Sie den /AWS1/RTBTP\_BCAT Geschäftskatalog zu, um Zugriff auf die SDK Konfiguration zu gewähren.
4. Gehen Sie zur Registerkarte Geschäftsbenutzer und weisen Sie Geschäftsbenutzern den Zugriff auf die SDK Konfiguration zu.

## SAP Autorisierungen für Endbenutzer

Voraussetzung: Profile definieren SDK

Bevor der SAP Sicherheitsadministrator seine Rollen definieren kann, definiert der Business Analyst SDK Profile in Transaktion /AWS1/IMG AWS SDK for SAP ABAP oder in der Anwendung Custom Business Configuration für die SDK for SAP ABAP - BTP Edition. In der Regel wird ein SDK Profil entsprechend seiner Geschäftsfunktion benannt: ZFINANCE ZBILLINGZMFG,ZPAYROLL,, usw. Für jedes SDK Profil definiert der Business Analyst logische IAM Rollen mit Kurznamen wie CFO,AUDITOR,REPORTING. Diese werden vom IAM Sicherheitsadministrator den tatsächlichen IAM Rollen zugeordnet.

Definieren Sie PFCG unsere Geschäftsrollen

### Note

PFCGRollen werden in SAP BTP der ABAP Umgebung als Geschäftsrollen bezeichnet.

Der SAP Sicherheitsadministrator fügt dann ein Autorisierungsobjekt hinzu /AWS1/SESS, um Zugriff auf ein SDK Profil zu gewähren.

Authentifizierungsobjekt /AWS1/SESS

- Feld = /AWS1/PROF ZFINANCE

Benutzer sollten außerdem je nach ihrer beruflichen Funktion logischen IAM Rollen für jedes SDK Profil zugeordnet werden. Beispielsweise könnte ein Finanzprüfer mit Berichtszugriff für eine logische IAM Rolle namens autorisiert sein. AUDITOR

Auth-Objekt /AWS1/LROL

- Feld = /AWS1/PROF ZFINANCE
- Feld /AWS1/LROL = AUDITOR

In der CFO Zwischenzeit könnten sie mit Lese-/Schreibberechtigungen eine PFCG Rolle spielen, die sie autorisiert, die logische Rolle von. CFO

Auth-Objekt /AWS1/LROL

- Feld = /AWS1/PROF ZFINANCE
- Feld /AWS1/LROL = CFO

Im Allgemeinen sollte ein Benutzer nur für eine logische IAM Rolle pro SDK Profil autorisiert sein. Wenn ein Benutzer für mehr als eine IAM Rolle autorisiert ist (z. B. wenn er für beide Rollen CFO und AUDITOR logische IAM Rollen autorisiert CFO ist), wird der Gleichstand AWS SDK unterbrochen, indem sichergestellt wird, dass die Rolle mit der höheren Priorität (niedrigere Sequenznummer) wirksam wird.

Wie bei allen Sicherheitsszenarien sollten Benutzern die geringsten Rechte zur Ausführung ihrer Aufgaben eingeräumt werden. Eine einfache Strategie für die PFCG Rollenverwaltung bestünde darin, PFCG Einzelrollen entsprechend dem SDK Profil und der logischen Rolle zu benennen, die sie autorisieren. Eine Rolle Z\_AWS\_PFL\_ZFINANCE\_CFO gewährt beispielsweise Zugriff auf das Profil ZFINANCE und die logische IAM Rolle CFO. Diese einzelnen Rollen können dann zusammengesetzten Rollen zugewiesen werden, die die Aufgabenfunktionen definieren. Jedes Unternehmen hat seine eigene Strategie für das Rollenmanagement, und wir empfehlen Ihnen, eine PFCG Strategie zu definieren, die für Sie funktioniert.

# Sicherer Betrieb

## Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand

AWS Geheime Zugriffsschlüssel werden zur Authentifizierung des SDK verwendet. Sie werden mithilfe der SSF- oder Credential Store-Funktionalität von SAP verschlüsselt.

## Verschlüsselung von Daten während der Übertragung

Alle Anrufe an AWS-Services sind mit HTTPS verschlüsselt. Der SAP ICM verwaltet die HTTPS-Verbindung. AWS Zertifikaten muss in STRUST vertraut werden.

## API-Nutzung

Wenn ein ABAP-Benutzer eine Rolle übernimmt `ts : assumeRole`, erhält der Sitzungsname den Titel `USERID-SID-MANDT`, wobei:

- `USERID` ist der ABAP-Benutzer aus `SY-UNAME` der Variablen.
- `SID` ist die ABAP-System-ID aus `SY-SYSID` der Variablen.
- `MANDT` ist der ABAP-Client aus `SY-MANDT` der Variablen.

Der Sitzungsname erscheint in CloudTrail als Benutzername. Dadurch wird sichergestellt, dass API-Aufrufe von einem ABAP-Benutzer auf das System, den Client und den Benutzer zurückgeführt werden können, die den Aufruf initiiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist AWS CloudTrail?](#)

## Verwenden von Zertifikaten mit IAM Roles Anywhere

SAP Das System kann AWS mithilfe der zertifikatsbasierten Authentifizierung mit AWS Identity and Access Management Roles Anywhere authentifiziert werden. Sie müssen das Zertifikat einrichten und STRUST das Profil konfigurieren. SDK /AWS1/IMG

## Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, bevor mit der Einrichtung für die Zertifizierung begonnen werden kann.

- Das von Ihrer Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellte X.509-Zertifikat muss die folgenden Anforderungen erfüllen.
  - Das Signaturzertifikat muss ein v3-Zertifikat sein.
  - Die Kette darf 5 Zertifikate nicht überschreiten.
  - Das Zertifikat muss unsere ECDSA Algorithmen unterstützen RSA.
- Registrieren Sie Ihre CA bei IAM Roles Anywhere als Vertrauensanker und erstellen Sie ein Profil, um die Rollen/Richtlinien für IAM Roles Anywhere anzugeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Einen Vertrauensanker und ein Profil in AWS Identity and Access Management Roles Anywhere erstellen](#).
- IAM Rollen für SAP Benutzer müssen vom IAM Administrator erstellt werden. Die Rollen müssen über Berechtigungen zum Aufrufen der erforderlichen Rollen verfügen AWS-Services. Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte IAM Sicherheitsmethoden](#).
- Erstellen Sie eine Autorisierung zur Ausführung der /AWS1/IMG Transaktion. Weitere Informationen finden Sie unter [Autorisierungen für die Konfiguration](#).

## Verfahren

Folgen Sie diesen Anweisungen, um die zertifikatsbasierte Authentifizierung einzurichten.

### Schritte

- [Schritt 1 — Definieren Sie eine SSF Anwendung mithilfe SAP von Secure Store and Forward \(\) SSF](#)
- [Schritt 2 — SSF Parameter festlegen](#)
- [Schritt 3 — Erstellen Sie die PSE und die Zertifikatsanforderung](#)
- [Schritt 4 — Importieren Sie die Zertifikatsantwort in das entsprechende PSE](#)
- [Schritt 5 — Konfiguration des SDK Profils für die Verwendung von IAM Roles Anywhere](#)

### Schritt 1 — Definieren Sie eine SSF Anwendung mithilfe SAP von Secure Store and Forward () SSF

1. Führen Sie den Transaktionscode aus SE16, um eine SSF Anwendung zu definieren.
2. Geben Sie den SSFAPPLIC Tabellennamen ein und wählen Sie Neue Einträge aus.

3. Geben Sie einen Namen für die SSF Anwendung in dem APPLIC Feld und eine Beschreibung in das DESCRIPT Feld ein, und wählen Sie eine Selected (X) Option für die verbleibenden Felder aus.

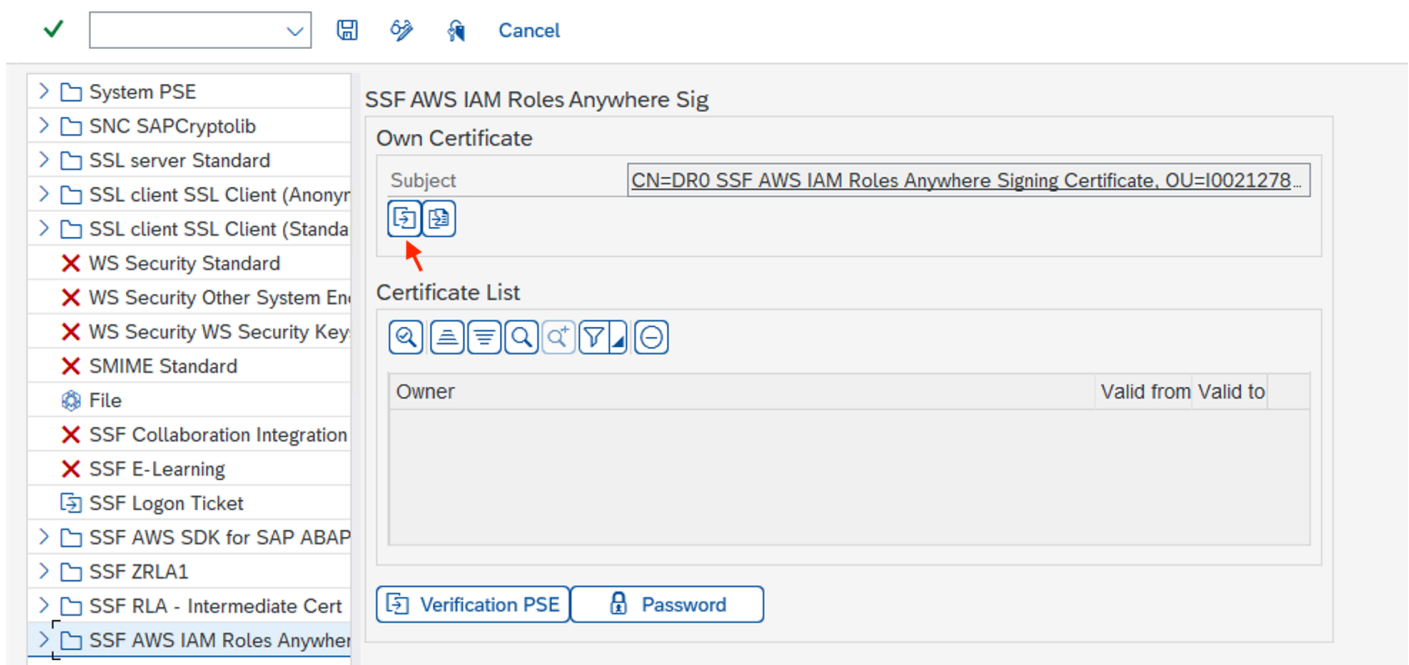
## Schritt 2 — SSF Parameter festlegen

1. Führen Sie den AWS SDK für SAP ABAP Implementierungsleitfaden aus, /n/AWS1/IMG um ihn zu starten (IMG).
2. Wählen Sie AWS SDK für SAP ABAP Einstellungen > Technische Voraussetzungen > Zusätzliche Einstellungen für lokale Systeme aus.
3. Führen Sie die IMG Aktivität „SSFParameter festlegen“ aus.
4. Wählen Sie Neue Einträge und wählen Sie die SSF Anwendung aus, die im vorherigen Schritt erstellt wurde. Wählen Sie Speichern.
5. Ändern Sie den Hash-Algorithmus auf SHA256 und den Verschlüsselungsalgorithmus auf AES256-CBC. Behalten Sie die anderen Einstellungen als Standard bei und wählen Sie Speichern.

## Schritt 3 — Erstellen Sie die PSE und die Zertifikatsanforderung

1. Führen Sie die /n/AWS1/IMG Transaktion aus und wählen Sie AWS SDK für SAP ABAP Einstellungen > Technische Voraussetzungen > Zusätzliche Einstellungen für lokale Systeme aus.
2. Führen Sie die Create PSE for SSF Application IMG Aktivität aus.
3. Wählen Sie Bearbeiten für die STRUST Transaktion aus.
4. Wählen Sie mit der rechten Maustaste die SSF Anwendung aus, die in [erstellt wurde](#) [the section called “Schritt 1”](#), und wählen Sie Erstellen. Behalten Sie alle anderen Standardeinstellungen bei und wählen Sie Weiter.
5. Wählen Sie Zertifikatsanforderung erstellen aus. Sehen Sie sich das folgende Bild an. Behalten Sie die Standardoptionen bei und wählen Sie Weiter. Kopieren oder exportieren Sie die generierte Zertifikatsanforderung und stellen Sie sie Ihrer Zertifizierungsstelle zur Verfügung. Ihre CA verifiziert die Anfrage und antwortet mit einem signierten Public-Key-Zertifikat.





Der Signiervorgang hängt von Ihrer Zertifizierungsstelle und der von ihr verwendeten Technologie ab. Ein Beispiel finden Sie unter [Ausstellen von privaten Endentitätszertifikaten](#) bei AWS Private Certificate Authority.

#### Schritt 4 — Importieren Sie die Zertifikatsantwort in das entsprechende PSE

1. Führen Sie die `/n/AWS1/IMG` Transaktion aus und wählen Sie AWS SDK für SAP ABAP Einstellungen > Technische Voraussetzungen > Zusätzliche Einstellungen für lokale Systeme aus.
2. Führen Sie die `Create PSE for SSF Application IMG` Aktivität aus.
3. Wählen Sie Bearbeiten für die `STRUST` Transaktion aus.
4. Wählen Sie die SSF Anwendung aus und wählen Sie dann im PSE Abschnitt unter dem Betreff die Option Zertifikatsantwort importieren aus. Kopieren Sie entweder die Zertifikatsantwort und fügen Sie sie in das Textfeld ein, oder importieren Sie die Datei aus dem Dateisystem. Wählen Sie Weiter > Speichern.
5. Die Zertifikatsdetails können angezeigt werden, indem Sie den Betreff zweimal auswählen. Die Informationen werden im Zertifikatsbereich angezeigt.

## Schritt 5 — Konfiguration des SDK Profils für die Verwendung von IAM Roles Anywhere

1. Führen Sie die `/n/AWS1/IMG` Transaktion aus und wählen Sie AWS SDK für SAP ABAP Einstellungen > Anwendungskonfigurationen aus.
2. Erstellen Sie ein neues SDK Profil und geben Sie ihm einen Namen.
3. Wählen Sie IAM Roles Anywhere als Authentifizierungsmethode.
  - Wählen Sie im linken Bereich Authentifizierung und Einstellungen aus.
  - Erstellen Sie einen neuen Eintrag und geben Sie die Informationen für Ihr SAP System ein, und AWS-Region.
  - Wählen Sie IAMRoles Anywhere als Authentifizierungsmethode und wählen Sie Speichern aus.
  - Wählen Sie Details eingeben und wählen Sie im Popup-Fenster die SSF Anwendung aus, die in erstellt wurde [the section called "Schritt 1"](#). Geben Sie den Vertrauensanker und ARN das Profil ein, die in erstellt wurden [the section called "Voraussetzungen"](#). Sehen Sie sich das folgende Bild an. Wählen Sie Weiter aus.

Select Signing Certificate issued by your certificate authority (CA) from SSF

Certificate (SSF Application)

Enter your IAM Roles Anywhere details

Trust Anchor ARN

Profile ARN

4. Wählen Sie im linken Bereich die Option IAM Rollenzuweisung aus. Geben Sie einen Namen und die IAM Rollen ein, die Ihnen Ihr IAM Administrator ARN zur Verfügung gestellt hat.

Weitere Informationen finden Sie unter [Anwendungskonfiguration](#).

# SAP Credential Store verwenden

SAP Credential Store wird in der SAP Business Technology Platform verwendet, um Anmeldeinformationen für die Authentifizierung mit einem geheimen Zugriffsschlüssel sicher zu speichern. AWS Sie benötigen ein Abonnement, um den Service nutzen zu können.

In den folgenden Anweisungen wird davon ausgegangen, dass Sie bereits ein SDK-Profil konfiguriert haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration AWS SDK für SAP ABAP](#).

Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die Voraussetzungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter [SAP Credential Store](#).

Themen

- [Schritte zur Konfiguration](#)
- [Verwendung von SAP Credential Store mit dem SDK](#)

## Schritte zur Konfiguration

Schritte

- [Schritt 1: Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Authentifizierung](#)
- [Schritt 2: Erstellen Sie einen Serviceschlüssel](#)
- [Schritt 3: Serviceschlüssel in ein .p12 Format konvertieren](#)
- [Schritt 4: Connect zur SAP BTP, ABAP-Umgebung herstellen](#)

### Schritt 1: Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Authentifizierung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Credential Store-Einstellungen für die Authentifizierung zu konfigurieren.

1. Navigieren Sie zur Registerkarte Einstellungen der SAP Credential Store-Instanz.
2. Wählen Sie Konfigurationen bearbeiten aus:
  - Wählen Sie Mutual TLS als Standardauthentifizierungstyp.
  - Wählen Sie für den Payload-Verschlüsselungsstatus die Option Deaktiviert aus. Die Payload wird bei der Übertragung mit HTTPS verschlüsselt. Die Nutzdaten können derzeit jedoch nicht doppelt verschlüsselt werden.

### 3. Wählen Sie Speichern.

## Schritt 2: Erstellen Sie einen Serviceschlüssel

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Serviceschlüssel für Credential Store zu erstellen.

1. Navigieren Sie im linken Bereich der Anwendung SAP Credential Store zu Service Keys.
2. Wählen Sie Service Key erstellen aus.
3. Geben Sie einen Namen für den Dienstschlüssel ein und wählen Sie Erstellen aus.

Der Dienstschlüssel wird auf der Grundlage des ausgewählten Authentifizierungstyps erstellt. Laden Sie den Serviceschlüssel herunter und bewahren Sie ihn für eine spätere Verwendung sicher auf.

## Schritt 3: Serviceschlüssel in ein **.p12** Format konvertieren

Ein Client-Zertifikat in diesem **.p12** Format ist erforderlich, um einen ausgehenden Benutzer für das Kommunikationssystem zu erstellen. Gehen Sie wie folgt vor, um anhand der **.p12** Zertifikatsdetails, die im Credential Store Service-Schlüssel bereitgestellt werden, ein Zertifikat zu generieren.

1. Laden Sie das SAP Cloud Root CA-Zertifikat (von SAP erforderlich) von [SAP Trust Center Services](#) herunter.
2. Öffnen Sie das SAP Cloud Root CA-Zertifikat in einem beliebigen Textdateiformat. Drücken Sie am Ende der Datei die Eingabetaste und kopieren Sie das Zertifikat aus dem Zertifikatsfeld des Dienstschlüssels. Ersetzen Sie neue Zeilenzeichen `\n` durch die tatsächliche neue Zeile (Enter) und speichern Sie das gesamte Zertifikat im `.cer` Dateiformat.
3. Kopieren Sie den Schlüssel aus dem Schlüsselfeld des Dienstschlüssels. Dieser private Schlüssel muss als sensible Daten behandelt werden. Fügen Sie ihn in eine Textdatei ein und ersetzen Sie neue Zeilenzeichen `\n` durch die tatsächliche neue Zeile (Enter). Speichern Sie den privaten Schlüssel in einer Textdatei.
4. Führen Sie mit dem in den vorherigen Schritten generierten Zertifikat und dem privaten Schlüssel den folgenden Befehl aus, um ein **.p12** Zertifikat zu generieren.

```
openssl pkcs12 -export -out <.p12_<filename>> -inkey <private_key.key> -in  
<certificate.cer>
```

Für den Befehl war eine Überprüfung des Exportkennworts erforderlich. Bewahren Sie das Passwort zur weiteren Verwendung auf.

Löschen Sie die in Ihrem privaten Schlüssel gespeicherte `.key` Textdatei.

## Schritt 4: Connect zur SAP BTP, ABAP-Umgebung herstellen

Konfigurieren Sie die SAP BTP- und ABAP-Umgebung für die Verbindung mit dem SAP Credential Store.

Themen

- [Kommunikationssystem](#)
- [Vereinbarung der Kommunikation](#)

### Kommunikationssystem

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Kommunikationssystem zu erstellen, das die Kommunikation von der SAP BTP-, ABAP-Umgebung zum SAP Credential Store ermöglicht.

1. Öffnen Sie das Fiori-Launchpad des ABAP-Umgebungssystems.
2. Wählen Sie die Kachel Kommunikationssysteme aus, um die Anwendung zu öffnen.
3. Wählen Sie Neu aus.
4. Geben Sie einen Namen und eine ID für das Kommunikationssystem ein und wählen Sie Erstellen aus. Sie können dem System beispielsweise einen Namen geben `ZSAP_CREDSTORE`.
5. Geben Sie weitere erforderliche Informationen ein:
  - Hostname: Kopieren Sie den Hostnamen aus der Service Key-URL. Wenn die URL beispielsweise lautet `https://credstore.mesh.cf.us10.hana.ondemand.com/api/v1/credentials`, dann ist der Hostname `credstore.mesh.cf.us10.hana.ondemand.com`.
  - Benutzer für ausgehende Kommunikation: Wählen Sie + diese Option, um einen neuen Benutzer hinzuzufügen.
    - a. Wählen Sie SSL-Client-Zertifikat als Authentifizierungsmechanismus aus.
    - b. Wählen Sie Neues Zertifikat hochladen aus:
      - Durchsuchen Sie das im vorherigen Schritt generierte `.p12` Zertifikat.
      - Geben Sie eine Beschreibung ein.
      - Geben Sie das Exportkennwort ein, mit dem das `.p12` Zertifikat generiert wurde.
      - Wählen Sie Hochladen aus.
    - c. Wählen Sie Erstellen aus, um einen ausgehenden Benutzer zu erstellen.
6. Wählen Sie Speichern.

7. Löschen Sie den im vorherigen Schritt heruntergeladenen Serviceschlüssel.

## Vereinbarung der Kommunikation

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Kommunikationsanordnung zu erstellen, um ein Kommunikationsszenario für ausgehende Kommunikation bereitzustellen.

1. Öffnen Sie das Fiori-Launchpad des ABAP-Umgebungssystems.
2. Wählen Sie die Kachel Kommunikationsvereinbarungen, um die Anwendung zu öffnen.
3. Wählen Sie Neu aus.
4. Wählen Sie das Kommunikationsszenario /AWS1/CRED\_COMM\_SCENARIO aus und geben Sie einen Namen für die Kommunikationsanordnung ein. z. B. Z\_AWS\_SDK\_TO\_SAP\_CREDSTORE.
5. Wählen Sie Erstellen aus.
6. Suchen Sie im Feld Kommunikationssystem nach dem Kommunikationssystem, das im vorherigen Schritt erstellt wurde. Andere Informationen werden nach der Auswahl des Systems automatisch ausgefüllt.
7. Wählen Sie Speichern.
8. Wählen Sie Verbindung prüfen, um Ihre Verbindung zu testen.

Sobald diese Einrichtung abgeschlossen ist, kann die ABAP-Umgebung die Kommunikationsanordnung verwenden, um den SAP Credential Store-Service über den Outbound-Service (HTTP) zu nutzen.

## Verwendung von SAP Credential Store mit dem SDK

### Schritte

- [Schritt 1: Erstellen Sie einen Namespace und Anmeldeinformationen](#)
- [Schritt 2: Konfigurieren Sie die Anwendung Custom Business Configuration](#)

### Schritt 1: Erstellen Sie einen Namespace und Anmeldeinformationen

Erstellen Sie einen Namespace und Anmeldeinformationen im SAP Credential Store mit SAP-Hilfe — Credential Credential [erstellen, bearbeiten und löschen](#).

Geben Sie die folgenden Details ein, um einen Berechtigungsnachweis vom Typ Schlüssel zu erstellen.

- **Namespace** — Geben Sie einen Namen für den Namespace ein und gruppieren Sie zugehörige Anmeldeinformationen.
- **Name** — Geben Sie einen Namen für den Schlüssel ein. Wir empfehlen `aws-0123456789012-username`, wo:
  - `0123456789012` ist die AWS-Konto ID, auf die die Anmeldeinformationen Zugriff gewähren
  - `username` ist der IAM-Benutzername, zu dem die Anmeldeinformationen gehören
- **Wert** — Geben Sie einen Base-64-codierten geheimen Zugriffsschlüssel ein. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihren geheimen Zugriffsschlüssel mit Base-64 zu verschlüsseln.

```
xargs echo -n | base64 # just press enter, do not enter arguments on the command line
MySecretAccessKey
Ctrl-D
```

Der Befehl liest den geheimen Zugriffsschlüssel aus der Standardeingabe und übergibt ihn ohne abschließenden Zeilenumbruch an Base64. Er gibt den Base-64-codierten geheimen Zugriffsschlüssel auf dem Bildschirm aus. Löschen oder schließen Sie Ihr Terminal, nachdem Sie den Wert in den SAP Credential Store kopiert haben.

- **Benutzername** — Geben Sie Ihre Zugangsschlüssel-ID ein.
- Wählen Sie Erstellen aus.

Ein neuer Namespace mit einem Berechtigungsnachweis wird erstellt, und innerhalb dieses Namespaces können Anmeldeinformationen hinzugefügt, gelöscht oder geändert werden.

Folgen Sie dem Prinzip der geringsten Rechte, um den Zugriff auf die im Namespace gespeicherten Anmeldeinformationen zu verwalten.

## Schritt 2: Konfigurieren Sie die Anwendung Custom Business Configuration

Verwenden Sie die folgenden Schritte, um die Anwendung Custom Business Configuration zu konfigurieren und die Anmeldeinformationen zu definieren, die für die Authentifizierung durch das SDK verwendet werden sollen.

1. Öffnen Sie das Fiori-Launchpad des ABAP-Umgebungssystems.
2. Durchsuchen Sie die Kachel Custom Business Configuration, um die Anwendung zu öffnen.
3. Öffnen Sie das SDK-Profil Business Configuration.

4. Wählen Sie das SDK-Profil aus, für das Authentifizierungseinstellungen für SAP Credential Store konfiguriert werden müssen.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte Authentifizierung und Einstellungen für das ausgewählte Profil die Option Bearbeiten aus und geben Sie die folgenden Details ein:
  - Authentifizierungsmethode — Wählen Sie Anmeldeinformationen aus dem SAP Credential Store aus.
  - Namespace — Geben Sie den Namespace ein, der im SAP Credential Store erstellt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Schritt 1: Erstellen Sie einen Namespace und Anmeldeinformationen”](#).
  - Schlüsselname — Geben Sie den Namen des erstellten Dienstschlüssels ein. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Schritt 2: Erstellen Sie einen Serviceschlüssel”](#).
  - Kommunikationsvereinbarung — Geben Sie den Namen der erstellten Kommunikationsvereinbarung ein. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Vereinbarung der Kommunikation”](#).
6. Wählen Sie Anwenden, um zum Bildschirm mit dem AWS SDK-Profil zu gelangen.
7. Wählen Sie Transport auswählen, um den Transport mithilfe der Werthilfe auszuwählen.
8. Wählen Sie Speichern.



# Problembehandlung AWS SDK für SAP ABAP

Dieser Abschnitt enthält Schritte zur Fehlerbehebung für mögliche Fehlerszenarien.

Themen

- [Fehler beim Import](#)
- [Nicht spezifizierte Standortbeschränkung](#)
- [SSLFehler](#)
- [Konfiguration des Profils](#)
- [IAMAutorisierung](#)
- [Autorisierung für die Durchführung der erforderlichen Aktionen](#)
- [Aktives Szenario](#)
- [Sonderzeichen im Code](#)
- [Konnektivität](#)

## Fehler beim Import

Problem — Die Klasse 'CL\_SYSTEM\_UUID' enthält keine Schnittstelle SYSTEM 'IF\_... UUID RFC4122 STATIC

Ursache — SAP Hinweis 0002619546 fehlt auf Ihrem System.

Lösung — Stellen Sie sicher, dass der [SAPHinweis 0002619546](#) auf Ihr System angewendet wird.

## Nicht spezifizierte Standortbeschränkung

Problem — Die nicht spezifizierte Standortbeschränkung ist für den region spezifischen Endpunkt, an den diese Anfrage gesendet wurde, nicht kompatibel

Ursache — In Ihrem Amazon S3 S3-Bucket fehlt der `io_createbucketconfiguration` Parameter AWS Region.

Lösung — Wenn Sie einen Bucket in einer beliebigen Region erstellen `-east-1`, geben Sie die Region Ihres Amazon S3 S3-Buckets mit dem `io_createbucketconfiguration` Parameter in `ancreatebucket()`. Sie müssen keine Einschränkung für `-east-1`.

Das folgende Beispiel zeigt einen korrekt konfigurierten `io_createbucketconfiguration` Parameter.

```
createbucket(  
  iv_bucket = 'amzn-s3-demo-bucket'  
  io_createbucketconfiguration = NEW /aws1/cl_s3_createbucketconf( 'us-west-1' )  
).
```

## SSLFehler

**Problem** — Der Hostname SSL des Serverzertifikats stimmt nicht überein oder der SSL Handshake mit `docs.aws.amazon.com:443` ist fehlgeschlagen: `_NO_ SSSLERR SSL RESPONSE`

**icm/HTTPS/client\_sni\_enabled** Ursache — Der `TRUE` Parameter ist `DEFAULT` im Profil nicht auf eingestellt.

**Lösung** — Gehen Sie wie folgt vor, um das angegebene Problem oder ein anderes verwandtes Problem SSL zu beheben.

1. Öffnen Sie die SAPGUI und gehen Sie zur Befehlsleiste.
2. Transaktion ausführen `RZ10`.
3. Gehen Sie zu Profil und wählen Sie `DEFAULT` Profil. Die Version wird automatisch aufgefüllt.
4. Wählen Sie im Abschnitt Profil bearbeiten die Option `Erweiterte Wartung` und dann `Ändern` aus.
5. Suchen Sie nach dem `icm/HTTPS/client_sni_enabled` Parameter.
  - Wenn der Parameter vorhanden ist, bearbeiten Sie den Parameterwert und setzen Sie ihn auf `TRUE`.
  - Wenn der Parameter nicht existiert, erstellen Sie mithilfe der folgenden Schritte einen Parameter.
    1. Wählen Sie Parameter aus.

### Note

Stellen Sie sicher, dass Sie den Parameter für die Erstellung und nicht für die Bearbeitung auswählen (Stiftsymbol).

2. Geben Sie `icm/HTTPS/client_sni_enabled` in das Feld `Parametername` ein.

3. Geben Sie TRUE in das Feld Parameterwert ein.
  4. Wählen Sie Speichern.
6. Speichern Sie diese Änderungen im DEFAULT Profil und beenden Sie den Vorgang.

## Konfiguration des Profils

**Problem** — Die Konfiguration unter dem Profil <profile\_name> mit dem folgenden Szenario DEFAULT konnte nicht gefunden werden<sid>: <client>

**Ursachen** — Das <profile\_name> ist falsch oder wurde nicht konfiguriert.

**Lösung** — Gehen Sie wie folgt vor, um das Profil zu konfigurieren.

1. Öffnen Sie die Transaktion SAPGUI und führen Sie sie aus/n/AWS1/IMG.
2. Gehen Sie zu Anwendungskonfiguration > SDKProfil.
  - Wenn Ihr Profil konfiguriert ist, stellen Sie sicher, dass der Profilname korrekt ist.
  - Wenn Ihr Profil nicht konfiguriert ist, folgen Sie den Schritten zur Konfiguration eines Profils.
3. Wählen Sie Neue Einträge aus.
  - a. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für das Profil ein.
  - b. Wählen Sie Speichern.
4. Wählen Sie den Eintrag aus, den Sie im vorherigen Schritt erstellt haben, und wählen Sie dann Authentifizierung und Einstellungen aus.
5. Wählen Sie Neue Einträge aus, geben Sie die folgenden Details ein und wählen Sie dann Speichern aus.
  - SID
  - Client
  - Szenario-ID
  - AWS Region
  - Authentifizierungsmethode
    - Wählen Sie Instanzrolle über Metadaten für SAP Systeme aus, die in ausgeführt AWS werden.

- Wählen Sie Anmeldeinformationen aus dem SSF Speicher für SAP Systeme aus, die vor Ort oder in einer anderen Cloud ausgeführt werden.
6. Wählen Sie IAM Rollenzuordnung > Neue Einträge aus, geben Sie die folgenden Details ein und wählen Sie Speichern aus.
- Sequenznummer
  - Logische IAM Rolle
  - IAM Rolle ARN

## IAMAutorisierung

Problem — Die Rolle konnte nicht übernommen werden <iam\_role\_arn> oder Benutzer: <user\_arn> ist nicht berechtigt, Folgendes auszuführen: sts: AssumeRole auf der Ressource: <iam\_role\_arn>

Ursachen — Im Folgenden können die möglichen Gründe für diesen Fehler aufgeführt sein.

- ARNEs wurde IAM eine falsche Rolle angegeben
- IAM dem Benutzer fehlt die Berechtigung, auf die IAM Rolle zuzugreifen
- Mangelnde Vertrauensbeziehung zwischen der übernommenen IAM Rolle und der übernehmenden IAM Rolle oder dem übernehmenden IAM Benutzer

Lösung — Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass die IAM Rolle korrekt ARN ist.

1. Öffnen Sie die Transaktion SAPGUI und führen Sie sie aus/n/AWS1/IMG.
2. Gehen Sie zu Anwendungskonfiguration > SDK Profil und wählen Sie das Profil aus, das für Ihre IAM Rolle konfiguriert wurde.
3. Wählen Sie IAM Rollenzuweisung aus und überprüfen oder korrigieren Sie Ihre IAM Rolle ARN.
  - Wenn Ihre IAM Rolle korrekt ARN ist, stellen Sie sicher, dass Ihre IAM Rolle richtig konfiguriert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Problembehandlung bei IAM Rollen](#).

## Autorisierung für die Durchführung der erforderlichen Aktionen

Problem — Der Benutzer <user\_arn> ist nicht berechtigt, Folgendes <action> auf der Ressource auszuführen: <resource\_arn>

Ursache — Der Benutzer ist nicht berechtigt, eine Aktion auszuführen.

Lösung — `user_arn` muss mit den erforderlichen Berechtigungen eingerichtet werden, `resource_arn` um eine bestimmte Aktion ausführen zu können `action`. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für den Zugriff auf IAM Ressourcen](#).

## Aktives Szenario

Problem — Es wurde kein aktives Szenario konfiguriert

Ursache — Die Einrichtung des aktiven Szenarios wurde verpasst.

Lösung — Informationen zur Konfiguration eines aktiven Szenarios finden Sie unter [Laufzeiteinstellungen](#).

## Sonderzeichen im Code

Warnung — Das Zeichen `0x00A0` darf nicht Teil eines Wortes sein ABAP

### Note

Dieser Warnung können verschiedene Fehlermeldungen vorausgehen.

Ursache — Durch das Kopieren und Einfügen von Code aus verschiedenen Quellen können Sonderzeichen in Ihren Code eingefügt werden.

Lösung — Wenn Sie Code in den ABAP Quellcode-Editor einfügen, wird das folgende Popup-Fenster angezeigt.

Es wurden Leerzeichen erkannt, die nicht trennend sind. In Leerzeichen umwandeln?

Wählen Sie Ja, um diese Frage zu beantworten. Wir empfehlen außerdem, den Code auszuwählen, um ihn zu kopieren, anstatt die Schaltfläche „Kopieren“ in den Codefeldern zu verwenden.

## Konnektivität

Problem — SCLNT \_ HTTP (411): Die direkte Verbindung zu `tlc.region.amazonaws.com:443` ist fehlgeschlagen: `_ (-10) NIECONN REFUSED`

**Ursache** — Das SAP System hat keine Internetverbindung und kann keine /IP-Verbindung zu Port 443 von `tla.region.amazonaws.com` herstellen. TCP

**Lösung** — Das SAP System muss in der Lage sein, eine Verbindung zu AWS Endpunkten an HTTPS Port 443 herzustellen, entweder direkt oder über einen Proxyserver. Sie können die Internetverbindung mit einer der folgenden Optionen herstellen/überprüfen.

- Direkte ausgehende Verbindung zum Internet über ein oder ein Internet-Gateway NAT
- Verbindung über einen Proxyserver

Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindung über einen Proxyserver](#).

# Weitere Themen

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Themen ab.

Themen

- [AWS SDK für SAP ABAP Veröffentlichungen](#)
- [SAP-Lizenzierung](#)

## AWS SDK für SAP ABAP Veröffentlichungen

AWS SDK für SAP ABAP wird in Transporten geliefert, und AWS SDK für SAP ABAP - BTP Edition wird als Add-Ons geliefert. Der Mechanismus zum Importieren von Transporten und Add-Ons ist unterschiedlich, aber die technische Funktionalität ist dieselbe. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichtung](#).

Themen

- [Strategie veröffentlichen](#)
- [Bewährte Methoden](#)
- [SDK für SAP ABAP patchen](#)
- [Installation eines zusätzlichen Moduls](#)
- [SDK für SAP ABAP deinstallieren](#)

## Strategie veröffentlichen

Version 1 von AWS SDK für SAP ABAP wird häufig aktualisiert. Neue Patches werden wöchentlich oder täglich veröffentlicht, basierend auf den Veröffentlichungen und Updates von AWS-Services. Die Patches für AWS-Services können Bugfixes und andere Änderungen beinhalten, die den Patch-Stand des SDK aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Wartungsrichtlinien für AWS SDKs und Tools](#).

## Bewährte Methoden

Wir empfehlen, für alle SAP-Systeme (Entwicklung, Qualitätssicherung und Produktion) dieselbe Patch-Version des SDK für SAP ABAP beizubehalten.

Importieren Sie beim Patchen des SDK die neueste Version in Ihre Sandbox. Sie können es dann in die Entwicklungs-, QS- und Produktionssysteme importieren und dabei Ihre normalen Verfahren zur Änderungskontrolle befolgen.

## SDK für SAP ABAP patchen

Jede Version des SDK für SAP ABAP wird als Satz kumulativer Transporte bereitgestellt, einschließlich aller Bugfixes, Funktionen und Updates. Es gibt keinen Unterschied zwischen einem Patch und einem Installationstransport. Sie müssen die neuesten Transporte in das Patch-SDK für SAP ABAP importieren.

Aufgrund der Abhängigkeiten von `core` Runtime- und API-Modulen müssen Sie das `core` Modul und alle anderen Module, die Sie installiert haben, patchen, auch wenn Sie diese Module nicht mehr verwenden. Wenn Sie beispielsweise die `lmd` Transporte `coreec2`, und bei der Installation des SDK importiert haben, müssen Sie `lmd` beim Patchen die neuesten Transporte für `coreec2`, und importieren.

## Installation eines zusätzlichen Moduls

Importieren Sie den Transport für das neue Modul auf derselben Patch-Ebene wie Ihre vorhandenen Module `core` und Module, um ein zusätzliches API-Modul in Ihrem SAP-System zu installieren. Folgen Sie den Richtlinien unter, [the section called “SDK für SAP ABAP patchen”](#) wenn Sie eine neuere Version des Moduls importieren möchten. Dadurch wird sichergestellt, dass die Patch-Levels mit allen SDK-Modulen kompatibel sind.

## SDK für SAP ABAP deinstallieren

Um das SDK für SAP ABAP zu deinstallieren, müssen Sie ein Kit für Löschransporte von <https://sdk-for-sapabap.aws.amazon.com/V1/release/uninstall-abapsdk-LATEST.zip> herunterladen.  
`awsSdkSapabap`

```
curl "https://sdk-for-sapabap.aws.amazon.com/awsSdkSapabapV1/release/uninstall-abapsdk-LATEST.zip" -o "uninstall-abapsdk-LATEST.zip"
```

[Sie können eine Signaturdatei von https://aws.amazon.com/v1/release/uninstall-abapsdk-latest.sig herunterladen.](https://aws.amazon.com/v1/release/uninstall-abapsdk-latest.sig) `sdk-for-sapabap awsSdkSapabap` Informationen zur Validierung [der Datei finden Sie unter Verify](#) SDK for SAP ABAP.

Für jedes SDK-Modul, das auf Ihrem SAP-System installiert ist, muss der entsprechende Löschransport aus der vorherigen ZIP-Datei importiert werden. Sie können ein einzelnes Modul



entfernen, ohne das gesamte SDK zu deinstallieren. Sie können dies tun, indem Sie nur den Löschtransport für das Modul importieren, das Sie entfernen möchten. Wenn Sie das gesamte SDK mit all seinen Modulen deinstallieren, muss der Core-Löschtransport zuletzt importiert werden.

Wir empfehlen, die Deinstallation in einer Sandbox zu testen, bevor Sie es mit Entwicklungs-, QA- oder Produktionssystemen versuchen.

## Überlegungen

Beachten Sie vor der Deinstallation des SDK die folgenden Überlegungen.

- Die SDK-Konfigurationseinstellungen von gehen verloren. Das IMG muss bei der Installation neu konfiguriert werden.
- Wenn Sie Z-Programme haben, die auf dem SDK basieren, erzeugen sie nach dem Entfernen des SDK Syntaxfehler.
- PFCG- oder Business-Rollen, die SDK-Autorisierungsreferenzen enthalten, verfügen nach dem Entfernen des SDK über ungültige Autorisierungen. Entfernen Sie die SDK-Autorisierungsreferenzen aus den PFCG-Rollen, bevor Sie das SDK deinstallieren.

### Note

AWS SDK für SAP ABAP — BTP Edition kann während der Developer Preview nicht deinstalliert werden.

## SAP-Lizenzierung

Die Nutzung von SAP-Software unterliegt den Bedingungen von SAP. Sie sind für die Einhaltung der SAP-Lizenzbedingungen verantwortlich, einschließlich der Bedingungen für den Softwarevertrieb und die indirekte Lizenzierung. Alle bereitgestellten Informationen stellen keine Rechtsberatung dar und sollten nicht als Grundlage für die Einhaltung von Lizenzbestimmungen verwendet werden. Wenn Sie Fragen zu Ihrer Lizenzierung oder Ihren Rechten an SAP-Software haben, wenden Sie sich an Ihre Rechtsabteilung, SAP und/oder Ihren SAP-Händler.

Frage: Wirkt sich die Nutzung des SDK für SAP ABAP auf meine SAP-Lizenz aus?

Antwort: AWS SDK für SAP ABAP ermöglicht es Ihnen, AWS-Services mit Ihrem eigenen ABAP-Code zu konsumieren. Es wird in Integrationsszenarien zwischen einem SAP-System und AWS-

Services verwendet. Jedes Szenario, in dem Daten aus dem SAP-System an ein Drittanbietersystem (Nicht-SAP) gesendet oder von diesem System erstellt werden, kann Auswirkungen auf die indirekte Lizenzierung haben. SAP verwendet mehrere Ansätze zur Definition des indirekten Zugriffs, z. B. benutzerbasierte Berechnungen und ergebnisorientierte Berechnungen. Die Methode zur Definition des indirekten Zugriffs hängt von Ihrem Vertrag mit SAP ab. Sie müssen die in Ihrem Vertrag mit SAP enthaltenen Hinweise kennen und können diese mit SAP oder deren Wiederverkäufern weiter besprechen.

Im Jahr 2018 veröffentlichte SAP zwei Dokumente: den Leitfaden für den indirekten Zugriff für Kunden mit installierter SAP-Datenbank und die Preisgestaltung von SAP ERP für das digitale Zeitalter — Adressierung des indirekten/digitalen Zugriffs. Diese Dokumente sind auf SAP-Websites zu finden und sind Beispiele für indirekte Lizenzierungsansätze. Diese Dokumente spiegeln jedoch nicht Ihre spezielle Vereinbarung mit SAP wider.

# Dokumentenverlauf für AWS SDK für SAP ABAP Developer Guide

In der folgenden Tabelle werden die Dokumentationsversionen für beschriebene AWS SDK für SAP ABAP.

Änderung	Beschreibung	Datum
<a href="#">Neuer Inhalt</a>	Entwicklervorschau des SDK für SAP ABAP — BTP-Edition.	31. Mai 2024
<a href="#">Neuer Inhalt</a>	Es wurde <a href="#">die Option Verwenden von Zertifikaten mit IAM Roles Anywhere</a> hinzugefügt.	1. Dezember 2023
<a href="#">Neuer Inhalt</a>	<a href="#">Building-Produkte mit SDK</a> hinzugefügt.	1. Dezember 2023
<a href="#">Neuer Inhalt</a>	Das <a href="#">Verhalten „Wiederholen“</a> wurde hinzugefügt.	1. Dezember 2023
<a href="#">Neuer Inhalt</a>	<a href="#">SAP-Lizenzierung</a> hinzugefügt.	22. September 2023
<a href="#">Öffentliche Veröffentlichung</a>	Erster Relaunch des AWS SDK für SAP ABAP Developer Guide.	30. Juni 2023
<a href="#">Neuer Inhalt</a>	<a href="#">AWS SDK für SAP ABAP Funktionen</a> hinzugefügt.	30. Mai 2023
<a href="#">Neuer Inhalt</a>	<a href="#">Problembehandlung</a> hinzugefügt AWS SDK für SAP ABAP.	17. Februar 2023
<a href="#">Vorschau für Entwickler</a>	Entwicklervorschau des AWS SDK für SAP ABAP Developer Guide.	17. November 2022

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.