



User Guide

AWS Elemental MediaPackage



AWS Elemental MediaPackage: User Guide

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 Elemental MediaPackage?	1
Verwenden Sie zum ersten Mal MediaPackage?	1
Konzepte und Terminologie	2
Live-Komponenten	3
VOD-Komponenten	4
Unterstützte Eingaben und Ausgaben	4
Live-unterstützte Codecs und Eingabetypen	5
Von Live-zu-VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen	7
VOD-unterstützte Codecs und Eingabetypen	9
Funktionsweise MediaPackage von	14
Live-Inhaltsverarbeitung	14
Verarbeiten von VOD-Inhalten	18
Live- und VOD-Manifestreferenz	19
Features von AWS Elemental MediaPackage	21
Zugehörige Services	24
Zugriff auf MediaPackage	25
Preise für MediaPackage	25
Regionen für MediaPackage	26
Einrichtung	27
Melden Sie sich an für AWS	27
Melde dich an für ein AWS-Konto	27
Erstellen Sie einen Benutzer mit Administratorzugriff	28
Erstellen von Richtlinien und Rollen ohne Administratorrechte	29
(Optional) Schritt 1: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie für Amazon CloudFront	30
(Optional) Schritt 2: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie für VOD MediaPackage	32
Schritt 3: Erstellen Sie eine Rolle in der IAM-Konsole	34
Schritt 4: Nehmen Sie die Rolle von der IAM-Konsole aus an oder AWS CLI	36
Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen	37
Schritt 1: Erstellen Sie eine Richtlinie	37
Schritt 2: Erstellen Sie eine Rolle	43
Schritt 3: Ändern Sie die Vertrauensbeziehung	45
(Optional) Verschlüsselung einrichten	46
(Optional) Installieren Sie AWS CLI	46
Erste Schritte	47

Bereitstellung von Live-Inhalten	47
Voraussetzungen	47
Schritt 1: Zugriff MediaPackage	48
Schritt 2: Einen Kanal erstellen	48
Schritt 3: Endpunkte erstellen	49
(Optional) Schritt 4: MediaPackage Aktivität überwachen	49
Schritt 5: Bereinigen	50
Bereitstellung von Live-to-VOD-Inhalten	51
Voraussetzungen	52
Schritt 1: Zugriff MediaPackage	52
Schritt 2: Live-Inhalte aufnehmen	52
Schritt 3: Extrahieren Sie ein VOD-Asset	54
(Optional) Schritt 4: VOD-Inhalte ausgeben	56
(Optional) Schritt 5: MediaPackage Aktivität überwachen	59
Schritt 6: Bereinigen	60
Bereitstellung von VOD-Inhalten	61
Voraussetzungen	62
Schritt 1: Zugriff MediaPackage	62
Schritt 2: Erstellen Sie eine Verpackungsgruppe	62
Schritt 3: Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration	63
Schritt 4: Erstellen Sie ein Asset	64
Schritt 5: Geben Sie die Wiedergabe-URLs an	65
(Optional) Schritt 6: MediaPackage Aktivität überwachen	65
Schritt 7: Bereinigen	66
Bereitstellung von Live-Inhalten	67
Arbeiten mit Kanälen	67
Erstellen eines Channels	68
KanalDetails anzeigen	69
Einen Kanal bearbeiten	70
Rotierende Anmeldedaten auf einer Eingabe-URL	71
Löschen eines Kanals	72
Hinzufügen eines Endpunkts zu einem Kanal	73
Arbeiten mit Endpunkten	73
Erstellen eines Endpunkts	74
Alle Endpunkte anzeigen, die einem Kanal zugeordnet sind	108
Einen einzelnen Endpunkt anzeigen	108

Einen Endpunkt bearbeiten	109
Löschen eines Endpunkts	110
Vorschau eines Endpunkts anzeigen	110
Bereitstellung von VOD-Inhalten	112
Arbeiten mit Verpackungsgruppen	112
Eine Verpackungsgruppe erstellen	113
Details zu Verpackungsgruppen anzeigen	114
Eine Verpackungsgruppe bearbeiten	115
Löschen einer Verpackungsgruppe	115
Hinzufügen einer Verpackungskonfiguration zu einer Verpackungsgruppe	116
Arbeiten mit Verpackungskonfigurationen	116
Erstellen einer Verpackungskonfiguration	117
Anzeigen von Paketkonfigurationsdetails	137
Bearbeiten einer Verpackungskonfiguration	138
Löschen einer Verpackungskonfiguration	138
Arbeiten mit Vermögenswerten	139
Aufnahme eines Vermögenswerts	139
Asset-Details anzeigen	143
Ein Asset bearbeiten	144
Ein Asset löschen	144
Live-to-VOD-Assets erstellen	145
Live-to-VOD-Anforderungen	145
Wie funktioniert Live-to-VOD	146
Arbeiten Sie mit Ernteaufträgen	148
Einen Harvest-Job erstellen	148
Details zu Harvest-Aufträgen anzeigen	152
Einen Harvest-Job bearbeiten	152
Löschen eines Ernteauftrags	152
MediaPackage Funktionen	153
CDN-Autorisierung	153
Funktionsweise	153
Einrichten der CDN-Autorisierung	154
Rotieren des CDN-Header-Werts	159
Inhaltsverschlüsselung und DRM	159
Einschränkungen und Anforderungen	160
Auswahl der richtigen SPEKE-Version	161

Bereitstellen von SPEKE	163
Vorbereiten und Verwalten von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln	164
Grundlegendes zum Verhalten der Schlüsselrotation	165
Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0	166
DASH-Manifest-Behandlungen	170
DASH mit mehreren Zeiträumen	172
Kompakte DASH-Manifeste	176
Vorlagenformat für DASH-Manifestsegmente	179
Manifestfilterung	186
Arbeiten mit Manifestfiltern	186
Manifestfilterabfrageparameter	188
Beispiele für Manifestfilterung	195
Besondere Bedingungen für HLS- und CMAF-Manifeste	196
Fehlerbedingungen	197
Weitergabe von Metadaten	198
Überlegungen zu ID3-Metadaten	199
Überlegungen zu KLV-Metadaten	200
Wiedergabegruppen	200
Wann sollten Wiedergabegruppen verwendet werden	201
Wann sollten Wiedergabegruppen nicht verwendet werden	202
SCTE-35-Nachrichten	202
SCTE-35-Einstellungen in MediaPackage	203
Funktionsweise	205
EXT-X-DATERANGE-Anzeigenmarkierungen	206
Zeitversetzte Anzeige	209
Regeln für Start- und Endparameter	211
Trick-Play	213
Verwenden von I-Frame-Wiedergabelisten zur Aktivierung von „Trickplay“	214
Verwenden von Bildmedien-Wiedergabelisten zur Aktivierung von „Trickplay“	215
Sicherheit	218
Datenschutz	219
Implementieren von DRM	220
Implementierung der CDN-Autorisierung	220
Identitäts- und Zugriffsverwaltung	220
Zielgruppe	221
Authentifizierung mit Identitäten	222

Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien	226
Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM	228
Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien	237
Richtlinienbeispiele für Geheimnisse in AWS Secrets Manager	241
Serviceübergreifende Confused-Deputy-Prävention	243
Fehlerbehebung	244
Weitere Informationen	246
Verwenden von serviceverknüpften Rollen	247
Protokollierung und Überwachung	249
CloudWatch Amazon-Alarme	250
AWS CloudTrail Protokolle	250
AWS Elemental MediaPackage Zugriffs-Logs	250
AWS Trusted Advisor	250
Compliance-Validierung	251
Ausfallsicherheit	252
Sicherheit der Infrastruktur	252
Protokollierung und Überwachung	254
Überwachung mit CloudWatch Metriken	255
Metriken zu Live-Inhalten	256
VOD-Inhaltsmetriken	266
Überwachung mit CloudWatch Ereignissen	271
AWS Elemental MediaPackage Ereignisse	272
Ereignisbenachrichtigungen werden erstellt	279
AWS Elemental MediaPackage API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail	281
AWS Elemental MediaPackage Informationen in CloudTrail	281
Grundlegendes zu Einträgen AWS Elemental MediaPackage in Protokolldateien	282
Zugriffsprotokollierung	284
Berechtigungen zum Veröffentlichen von Zugriffsprotokollen CloudWatch	285
Aktivieren der Zugriffsprotokollierung	285
Deaktivieren der Zugriffsprotokollierung	286
Zugriffsprotokollformat	287
Lesen Sie die Zugriffsprotokolle	290
Überwachen der Manifest-Aktualisierungszeit	291
X-MediaPackage-Manifest-Letzte Sequenz	291
X-MediaPackage-Manifest-Letzte Aktualisierung	292
Manifestbeispiele	292

Workflow-Monitor	298
Komponenten des Workflow-Monitors	300
Unterstützte Services	301
Workflow-Monitor konfigurieren	301
Verwenden Sie den Workflow-Monitor	321
Markieren von Ressourcen	324
Tag (Markierung)-Einschränkungen	324
Verwalten von Tags	325
Arbeiten mit CDNs	326
Erstellen einer Verteilung	327
Von Amazon CloudFront	327
Anzeigen einer Verteilung	327
Bearbeiten einer Verteilung	328
Löschen einer Verteilungen	328
Kontingente	329
Kontingente für Live-Inhalte	329
Sofortige Kontingente	329
Feste Kontingente in Echtzeit	331
Kontingente für VOD-Inhalte	332
Weiche VOD-Kontingente	332
Feste VOD-Kontingente	334
Ähnliche Informationen	336
Dokumentverlauf	338
Frühere Aktualisierungen	352
AWS-Glossar	354
.....	ccclv

Was ist AWS Elemental MediaPackage?

AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) ist ein just-in-time Videopaketerungs- und Ursprungsservice, der in der AWS Cloud ausgeführt wird. Mit können Sie MediaPackagehochsichere, skalierbare und zuverlässige Videostreams für eine Vielzahl von Wiedergabegeräten und Content Delivery Networks (CDNs) bereitstellen.

MediaPackage bietet Zuschauern ein Broadcast-Anzeigelerlebnis und ermöglicht Ihnen gleichzeitig die Flexibilität, Ihre Inhalte zu steuern und zu schützen. Darüber hinaus MediaPackage bedeutet die integrierte Ausfallsicherheit und Skalierbarkeit von , dass Sie zur richtigen Zeit über die richtige Menge an Ressourcen verfügen, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist.

Themen

- [Verwenden Sie zum ersten Mal MediaPackage?](#)
- [Konzepte und Terminologie](#)
- [Unterstützte Eingaben und Ausgaben](#)
- [Funktionsweise MediaPackage von](#)
- [Features von AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Zugehörige Services](#)
- [Zugriff auf MediaPackage](#)
- [Preise für MediaPackage](#)
- [Regionen für MediaPackage](#)

Verwenden Sie zum ersten Mal MediaPackage?

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

- [Konzepte und Terminologie](#)
- [Funktionsweise MediaPackage von](#)
- [Features von AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Erste Schritte mit AWS Elemental MediaPackage](#)

Konzepte und Terminologie

AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) enthält die folgenden Komponenten:

J-ust-in-time Verpackung

MediaPackage führt die just-in-time Paketierung (JITP) durch. Wenn ein Wiedergabegerät Inhalte anfordert, passt die Live-Videostreams MediaPackage dynamisch an und erstellt ein Manifest in einem Format, das mit dem anfordernden Gerät kompatibel ist.

Bereitstellungsservice

MediaPackage wird als Ursprungsservice betrachtet, da es der Verteilungspunkt für die Bereitstellung von Medieninhalten ist.

Packager

Ein Packager bereitet Ausgabe-Streams für den Zugriff durch unterschiedliche Arten von Playern vor. Der Packager-Typ gibt das Streaming-Format an, das vom Endpunkt MediaPackage bereitstellt (entweder Apple HLS, DASH-ISO, Microsoft Smooth Streaming oder Common Media Application Format [CMAF]). Zu den weiteren Packager-Einstellungen gehören Puffer- und Updatedauern und Anweisungen zum Umgang mit Manifest-Tags.

Ein Packager ist Teil eines Endpunkts. Jeder Endpunkt muss über genau einen Packager verfügen (nicht mehr). Erstellen Sie im Channel mehrere Endpunkte, um für dieselben Inhalte verschiedene Packager-Typen zu verwenden.

Quellinhalte

Quellinhalte sind Livestreams und Videodateien, die MediaPackage aufnimmt.

- Für Live-Video stammen Quellinhalte von einem Upstream-Encoder, zAWS Elemental MediaLive. B. . MediaPackage unterstützt HLS-Quellinhalte.
- Bei Video-on-Demand (VOD) befindet sich der Quellinhalt in einem Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)-Bucket in Ihrem AWS Konto. MediaPackage unterstützt HLS- und MP4-Inhalte (.smil-Manifestformat).

Stream

Ein Stream bezieht sich auf die Inhaltseingabe und -ausgabe von MediaPackage.

Bei Live-Workflows sendet ein vorgeschalteter Encoder einen Livestream als Eingabe für MediaPackage an den Channel. Wenn ein Downstream-Gerät die Wiedergabe des Inhalts

anfordert, packt den Stream MediaPackage dynamisch (einschließlich der Angabe des Paketertyps, des Hinzufügens von Verschlüsselung und der Konfiguration von Track-Ausgaben) und stellt ihn als Ausgabe des Endpunkts an das anfordernde Gerät bereit. Ein Endpunkt kann mehrere Streams erzeugen.

Für VOD-Workflows MediaPackage zieht dateibasierte Inhalte aus Amazon S3. Wie bei Live-Workflows, wenn ein Downstream-Gerät die Wiedergabe des Inhalts anfordert, packt den Stream MediaPackage dynamisch und liefert ihn als Ausgabe der Komponentenressource an das anfordernde Gerät.

Themenbereich

Spuren bilden den Ausgabeinhaltsstream. MediaPackage schließt ausgewählte Video-, Audio- und Untertitel oder Untertitelspuren im Ausgabestream ein. Der Stream stellt die Spuren für den Player bereit (entweder direkt oder über ein CDN). Der Player gibt die Spuren abhängig auf der Player-Logik oder den Netzwerkbedingungen (wie der verfügbaren Bandbreite) wieder.

Live-Komponenten

Die folgenden Komponenten gelten für Live-Workflows in MediaPackage:

Kanal

Ein Kanal stellt den Eintrittspunkt für einen Inhaltsstream in der MediaPackage. Vorgeschaltete Encoder, z. B. AWS Elemental MediaLive, senden Inhalte an den Channel. Wenn einen Inhaltsstream MediaPackage empfängt, verpackt es den Inhalt und gibt den Stream von einem Endpunkt aus, den Sie auf dem Kanal erstellen. Es gibt einen Kanal für jeden eingehenden Satz von Streams mit adaptiver Bitrate (ABR).

Endpunkt

Ein Endpunkt ist Teil eines Channels und stellt den Paketerstellungsaspekt von MediaPackage dar. Wenn Sie in einem Channel einen Endpunkt erstellen, geben Sie an, welches Streaming-Format, welche Verpackungsparameter und welche Funktionen für den Ausgabe-Stream verwendet werden sollen. Nachgeschaltete Geräte fordern Inhalte vom Endpunkt an. Ein Channel kann mehrere Endpunkte haben.

Entnahmeaufgabe

Eine Entnahmeaufgabe ist eine Aufgabe, die Sie erstellen, um eine VOD-Komponente aus einem Live-Inhaltsstream zu extrahieren. Ein Entnahmeauftrag definiert die Start- und Endzeiten

der VOD-Komponente und wo die Komponente MediaPackage speichert. Wenn der Auftrag ausgeführt wird, MediaPackage erstellt einen HLS-CLI für die von Ihnen angegebenen Zeiten. Dieser clip wird als VOD-Komponente in einem Amazon S3-Bucket Ihrer Wahl gespeichert. Sie können die VOD-Funktionalität in MediaPackage verwenden, um die Komponente Endbenutzern bereitzustellen.

VOD-Komponenten

Die folgenden Komponenten gelten für VOD-Workflows in MediaPackage:

Komponente

Eine Komponente stellt den Einstiegspunkt für dateibasierte Inhalte in der MediaPackage dar. MediaPackage verwendet die Informationen in der Komponente, um Ihre Quellinhalte aus Amazon S3 zu finden und aufzunehmen. Wenn Sie eine Komponente in MediaPackage erstellen, verknüpfen Sie sie mit einer Verpackungsgruppe, die eine oder mehrere Verpackungskonfigurationen enthält. Jede Kombination aus Komponente und Verpackungskonfiguration stellt eine URL für die Wiedergabe neu verpackter Inhalte bereit. Jede Komponente ist allen Verpackungskonfigurationen innerhalb einer einzelnen Verpackungsgruppe zugeordnet.

Verpackungskonfiguration

Eine Verpackungskonfiguration definiert, wie MediaPackage Quellinhalte formatiert, verschlüsselt und Betrachten bereitstellt. Die Verpackungskonfiguration umfasst Einstellungen wie Stream-Auswahl, Verschlüsselung, Segmentdauer und -Kombination sowie eine oder mehrere HLS-, DASH-, MSS- oder CMAF-Manifestdefinitionen.

Verpackungsgruppe

Eine Verpackungsgruppe ist ein Satz, der aus mindestens einer Verpackungskonfiguration besteht. Da Sie die Gruppe mehr als einer Komponente zuordnen können, stellt die Gruppe eine effiziente Möglichkeit dar, mehrere Verpackungskonfigurationen mehreren Komponenten zuzuordnen.

Unterstützte Eingaben und Ausgaben

Dieser Abschnitt beschreibt die Eingabetypen, Eingabecodecs und Ausgabecodecs, die von AWS Elemental MediaPackage für Live- und Video-on-Demand(VOD)-Inhalte unterstützt werden.

Themen

- [Live-unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)
- [Von Live-zu-VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)
- [VOD-unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)

Live-unterstützte Codecs und Eingabetypen

Die folgenden Abschnitte beschreiben unterstützte Eingabetypen und Codecs für Live-Streaming-Inhalte.

Unterstützte Eingabetypen

Dies sind die Eingabetypen, die für Live-Inhalte MediaPackage unterstützt.

MediaPackage Eingabetyp	Anwendungsfall
HLS	<p>Übertragen Sie einen HLS-Stream per Push-Anweisung aus einer externen Quelle oder von einem Encoder (z. B. AWS Elemental MediaLive) unter Verwendung des HTTPS-Protokolls.</p> <p>Zusätzliche Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eingaben müssen über WebDAV und mit Digest-Authentifizierung erfolgen.• Mediensegmente dürfen nicht verschlüsselt sein.• Streams können entweder gemuxte Video- und Audiospuren oder ungemuxte Spuren enthalten.• Die Eingabe muss mindestens eine Videospur enthalten. MediaPackage unterstützt keine Eingaben, die keine Videospur enthalten.

Unterstützte Eingabe-Codecs

Dies sind die Codecs für Video, Audio und Untertitel, die für Quellinhaltsstreams MediaPackage unterstützt.

Mediencontainer	Video-Codecs	Audio-Codecs	Format von Untertiteln/Untertiteln
<ul style="list-style-type: none"> • Video: TS • Audio: TS, AAC, AC3 oder EC3 	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • WebVTT • Untertitel CEA-608 und CEA-708 geschlossen

Unterstützte Ausgabe-Codecs

Dies sind die Codecs für Video, Audio und Untertitel, die bei der Bereitstellung von Live-Inhalten MediaPackage unterstützt.

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Video-Codecs	Audio-Codecs	Format von Untertiteln/Untertiteln
Apple HLS	HLS	<ul style="list-style-type: none"> • Video: TS • Audio: TS oder AAC 	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • WebVTT • Untertitel CEA-608 und CEA-708 geschlossen
DASH-ISO	MPEG-DASH	MP4	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • EBU-TT • Untertitel CEA-608 und CEA-708

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Video-Cod ecs	Audio-Cod ecs	Format von Untertiteln/ Untertiteln
			zung für HDR-10		geschloss en
Microsoft Smooth	MSS	MP4	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	DFXP
CMAF	HLS	CMAF	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • WebVTT • Untertitel CEA-608 und CEA-708 geschlossen

Von Live-zu-VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen

In den folgenden Abschnitten werden unterstützte Eingabetypen und Codecs für Live-to-VOD-Komponenten beschrieben, die aus Streaming-Inhalten in AWS Elemental MediaPackage stammen.

Unterstützte Eingabetypen

Dies sind die Eingabetypen, die für Live-zu-VOD-Komponenten MediaPackage unterstützt.

MediaPackage Eingabetyp	Anwendungsfall
HLS	Extrahieren Sie einen Teil eines Live-HLS- oder DASH-Endpunkts in MediaPackage und

MediaPackage Eingabetyp	Anwendungsfall
	<p>speichern Sie ihn als Live-zu-VOD-Komponente.</p> <p>Zusätzliche Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Endpunkt muss über ein definiertes Startfenster verfügen, das die maximale Länge der Live-zu-VOD-Komponente bestimmt, die entfernt werden kann. • Streams können entweder gemuxte Video- und Audiospuren oder ungemuxte Spuren enthalten. • Die Eingabe muss mindestens eine Videospur enthalten. MediaPackage unterstützt keine Eingaben, die keine Videospur enthalten.

Unterstützte Eingabe-Codecs

Dies sind die Video-, Audio- und Untertitel-Codecs, die für Live-zu-VOD-Komponenten MediaPackage unterstützt.

Mediencontainer	Video-Codecs	Audio-Codecs	Format von Untertiteln/Untertiteln
<ul style="list-style-type: none"> • Video: TS • Audio: TS, AAC, AC3 oder EC3 	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • WebVTT • Untertitel CEA-608 und CEA-708 geschlossen

Unterstützte Ausgabe-Codecs

Dies sind die Codecs für Video, Audio und Untertitel, die beim Speichern einer Live-zu-VOD-Komponente in einem Amazon S3-Bucket MediaPackage unterstützt. Der Endpunkt muss entweder klare (unverschlüsselte) oder verschlüsselte DASH- oder HLS-Inhalte bereitstellen.

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Video-Codecs	Audio-Codecs	Format von Untertiteln/Untertiteln
Apple HLS	HLS	<ul style="list-style-type: none"> • Video: TS • Audio: TS oder AAC 	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • WebVTT • Untertitel CEA-608 und CEA-708 geschlossen
DASH-ISO	MPEG-DASH	MP4	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • EBU-TT • Untertitel CEA-608 und CEA-708 geschlossen

VOD-unterstützte Codecs und Eingabetypen

Die folgenden Abschnitte beschreiben unterstützte Eingabetypen und Codecs für dateibasierte Video-on-Demand(VOD)-Inhalte.

Unterstützte Eingabetypen

Dies sind die Eingabetypen, die für VOD-Inhalte MediaPackage unterstützt.

MediaPackage Eingabetyp	Anwendungsfall
HLS	<p>Rufen Sie ein HLS-Stream-Set aus einem Amazon S3-Bucket ab, mit oder ohne sichere Verbindung.</p> <p>Zusätzliche Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mediensegmente dürfen nicht verschlüsselt sein.• Streams können entweder gemuxte Video- und Audiospuren oder ungemuxte Spuren enthalten.• Die Eingabe muss mindestens eine Videospur enthalten. MediaPackage unterstützt keine Eingaben, die keine Videospur enthalten.
SMIL	<p>Rufen Sie ein MP4-Stream-Set, auf das ein .smil-Manifest verweist, mit oder ohne sichere Verbindung aus einem Amazon S3-Bucket ab. Hinweise zum .smil-Manifest finden Sie unter Anforderungen für .smil-Manifeste.</p> <p>Zusätzliche Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• MP4-Container dürfen nicht fragmentiert werden.• Mediensegmente dürfen nicht verschlüsselt sein.• Streams können entweder gemuxte Video- und Audiospuren oder nur Videospuren enthalten.• Streams müssen eine Gleichzeitbasis haben.

Unterstützte Eingabe-Codecs

Dies sind die Codecs für Video, Audio und Untertitel, die für dateibasierte Quellinhalte MediaPackage unterstützt.

Eingabetyp	Mediencontainer	Video-Codecs	Audio-Codecs	Format von Untertiteln/Untertiteln
HLS	<ul style="list-style-type: none"> • Video: TS • Audio: TS, AAC, AC3 oder EC3 	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • WebVTT • Untertitel I CEA-608 und CEA-708 geschlossen
SMIL	MP4 (nicht fragmentiert)	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	SRT

Unterstützte Ausgabe-Codecs

Dies sind die Codecs für Video, Audio und Untertitel, die für die Bereitstellung von VOD-Inhalten MediaPackage unterstützt.

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Video-Codecs	Audio-Codecs	Format von Untertiteln/Untertiteln
Apple HLS	HLS	<ul style="list-style-type: none"> • Video: TS • Audio: TS, AAC, AC3 oder EC3 	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • WebVTT • Untertitel CEA-608 und CEA-708

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Video-Cod ecs	Audio-Cod ecs	Format von Untertiteln/ Untertiteln
			zung für HDR-10		geschloss en
DASH-ISO	MPEG-DASH	MP4	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • EBU-TT • Untertitel CEA-608 und CEA-708 geschlossen
Microsoft Smooth	MSS	MP4	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	DFXP
CMAF	HLS	CMAF	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10 	<ul style="list-style-type: none"> • AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus 	<ul style="list-style-type: none"> • WebVTT • Untertitel CEA-608 und CEA-708 geschlossen

Anforderungen für .smil-Manifeste

Beim Senden einer VOD-MP4-Komponente an muss AWS Elemental MediaPackage ein .smil-Manifest enthalten sein. Das .smil-Manifest ist eine XML-Datei, die als Wrapper für alle Dateien in der Komponente fungiert und MediaPackage darüber informiert, welche MP4s Teil einer einzelnen Komponente sind.

Ressourcen

- Anleitungen zum Erstellen eines .smil-Manifests finden Sie unter [.smil mit AWS Elemental MediaPackage VOD](#) (Blog).
- Allgemeine Informationen zu Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL) finden Sie in der [SMIL-3.0-Spezifikation](#).

MediaPackage unterstützt die folgenden Attribute in einem .smil-Manifest.

Attribute

- `audioName` – Der Name der Audiospur, z. B. `English 2`.
- `includeAudio` – Ein boolescher Wert, der angibt, ob die Audiospuren enthalten sein sollen. Dieses Attribut sollte so viele Werte enthalten, wie Sprachen definiert sind. Wenn nicht angegeben, werden standardmäßig alle Spuren auf `gesetzttrue`.
- `src` oder `name` – Entweder der Name oder die Quelle des Textstreams oder der Videodatei relativ zum Manifestspeicherort.
- `subtitleName` – Der Untertitelname, z. B. `English`.
- `systemLanguage` oder `language` – Die Systemsprache, z. B. `eng`.

Example .smil-Manifest

Es folgt ein Beispiel für ein .smil-Manifest.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<smil>
  <body>
    <alias value="Example"/>
    <switch>
      <video name="example_360.mp4" systemLanguage="eng, fra, spa"
audioName="English, French, Spanish" includeAudio="true, true, true"/>
      <video name="example_480.mp4" systemLanguage="eng" audioName="English 2"
includeAudio="false"/>
      <textstream src="example_subs_eng.srt" systemLanguage="eng"
subtitleName="English" includeAudio="false"/>
      <textstream src="example_subs_fra.srt" systemLanguage="fra"
subtitleName="French" includeAudio="false"/>
    </switch>
  </body>
</smil>
```

```
<textstream src="example_subs_spa.srt" systemLanguage="spa"
  subtitleName="Spanish" includeAudio="false"/>
</switch>
</body>
</smil>
```

Funktionsweise MediaPackage von

AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) verwendet die just-in-time Formatkonvertierung, um over-the-top Videos aus einer einzigen Quelle an eine Vielzahl von Wiedergabegeräten oder Content Delivery Networks (CDNs) zu liefern.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie MediaPackage funktioniert.

Themen

- [Live-Inhaltsverarbeitung](#)
- [Verarbeiten von VOD-Inhalten](#)
- [Live- und VOD-Manifestreferenz](#)

Live-Inhaltsverarbeitung

Im Verarbeitungsablauf für Live-Inhalte senden Encoder Live-HLS-Streams an MediaPackage. MediaPackage Dann verpackt den Inhalt und formatiert ihn als Reaktion auf Wiedergabeanfragen von Downstream-Geräten.

In den folgenden Abschnitten werden die Verarbeitungs-Workflows für Live-Inhalte beschrieben.

Themen

- [Allgemeiner MediaPackage Live-Verarbeitungsablauf](#)
- [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#)


Allgemeiner MediaPackage Live-Verarbeitungsablauf

Im Folgenden wird der allgemeine Fluss von Live-Inhalten in beschrieben MediaPackage:

1. Ein Upstream-Encoder (z. B. AWS Elemental MediaLive) sendet einen HLS-Livestream mit Digest-Authentifizierung über WebDAV an die URL der MediaPackage Kanaleingabe und

enthält die Anmeldeinformationen des Kanals (wie in angegeben MediaPackage). Wenn Sie Eingaberedundanz verwenden, sendet der Encoder zwei identische HLS-Live-Streams an MediaPackage, eine an jede Eingabe-URL im Kanal. MediaPackage verwendet den Stream von einer Eingabe-URL als Quellinhalt. Wenn keine Inhalte MediaPackage mehr auf der aktiven Eingabe-URL empfängt, wechselt es automatisch zur anderen Eingabe-URL für Quellinhalte. Darüberhinaus werden in AWS Ressourcen hoch- und herunterskaliert, um den eingehenden Datenverkehr zu verarbeiten.

Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#).

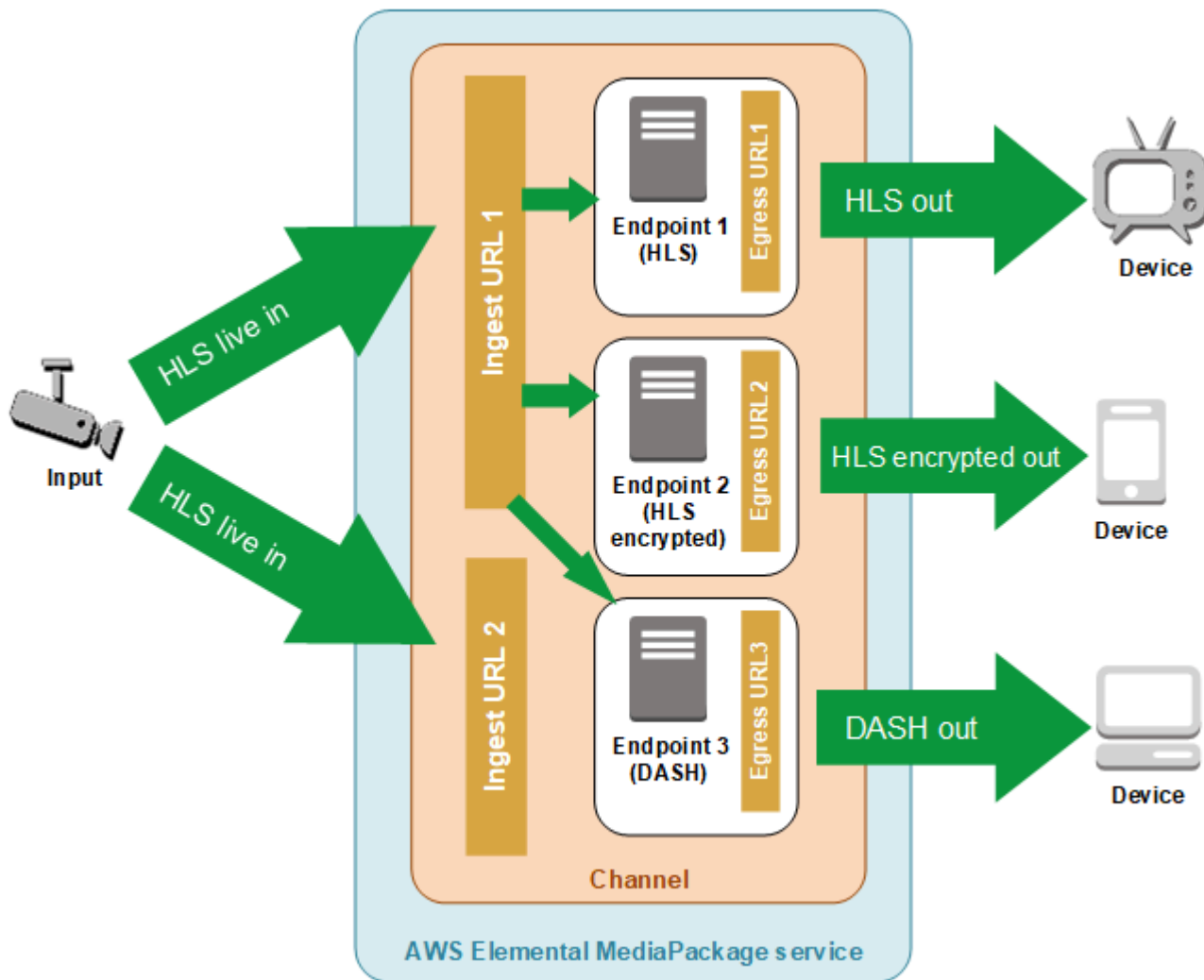
 Note

Um Unterstützung für Funktionen wie die zeitversetzte Anzeige zu ermöglichen, speichert MediaPackage alle empfangenen Inhalte für einen begrenzten Zeitraum. Dieser gespeicherte Inhalt steht nur dann zur Wiedergabe zur Verfügung, wenn er in das Neustartfenster fällt, das auf dem Endpunkt definiert ist. Gespeicherte Inhalte stehen nicht für die Wiedergabe zur Verfügung, wenn sie sich außerhalb des Startfensters befinden oder wenn Sie kein Fenster auf dem Endpunkt definiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage](#).

2. Ein Downstream-Gerät fordert Inhalte von MediaPackage über die Endpunktausgabe-URL an. Ein Downstream-Gerät ist entweder ein Videoplayer oder ein CDN. Die Ausgabe-URL ist einem Endpunkt für ein bestimmtes Streaming-Format zugeordnet (entweder Apple HLS, DASH-ISO, Microsoft Smooth Streaming oder CMAF).
3. Wenn die Wiedergabeanfrage vom Downstream-Gerät MediaPackage empfängt, verpackt es den Stream dynamisch gemäß den Einstellungen, die Sie auf dem Endpunkt angegeben haben. Das Verpacken kann das Hinzufügen von Verschlüsselung und das Konfigurieren der Ausgabe von Audio-, Video- und Untertitelspuren umfassen.
4. MediaPackage liefert den Ausgabestream über HTTPS an das anfordernde Gerät. Genau wie bei der Eingabe werden Ressourcen in AWS vertikal hoch- und herunterskaliert, um Änderungen des Datenverkehrsaufkommens verarbeiten zu können.
5. MediaPackage protokolliert Aktivitäten über Amazon CloudWatch. Sie können Informationen wie die Anzahl der Inhaltsanfragen und die Menge der Inhalte anzeigen, die empfangen oder bereitgestellt MediaPackage hat. Informationen zum Anzeigen von MediaPackage Metriken in CloudWatch finden Sie unter [Überwachung AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken](#).

Während der Eingabe- und Ausgabeprozesse von Inhalten MediaPackage erkennt und mildert potenzielle Infrastrukturausfälle, bevor sie für die Zuschauer zu einem Problem werden.

In der folgenden Abbildung ist der allgemeine Prozess dargestellt.




AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben

Sie können Eingaberedundanz in AWS Elemental MediaPackage erzielen, indem Sie zwei Streams zu separaten Eingabe-URLs für einen Channel in MediaPackage senden. Einer der Streams wird zur primären aktiven Quelle von Inhalten für die Endpunkte, während der andere weiterhin passiv Inhalte empfängt. Wenn MediaPackage keine Inhalte mehr aus dem aktiven Stream empfängt, wechselt es zum anderen Eingabestream, sodass die Wiedergabe von Inhalten nicht unterbrochen wird.


Wenn Sie MediaPackage mit AWS Elemental MediaLive (z. B.) verwenden, finden Sie hier den Fluss der Eingaberedundanz:

1. Sie erstellen einen Kanal in MediaPackage, wie unter beschrieben [Erstellen eines Channels](#). Wenn MediaPackage den Channel bereitstellt, werden zwei Eingabe-URLs für den Channel erstellt. Wenn Sie keine Eingaberedundanz verwenden, können Sie einen Stream an eine beliebige der beiden Eingabe-URLs senden. Es ist nicht erforderlich, dass Sie Inhalte an beide URLs senden.

 Note

Wenn die Eingaberedundanz verfügbar wurde, wurde bestehenden Kanälen eine zweite Eingabe-URL MediaPackage hinzugefügt und die vorhandene URL auf ein neues Format aktualisiert. Sie können für die Eingabe von Inhalten entweder die alte oder die neue URL verwenden.

2. Sie erstellen einen Endpunkt in , MediaPackage wie unter beschrieben [Erstellen eines Endpunkts](#).

 Important

Wenn Sie kurze Ausgabesegmente verwenden, wird je nach Wiedergabegerät möglicherweise eine Pufferung angezeigt, wenn die Eingaben MediaPackage wechselt. Sie können die Pufferung reduzieren, indem Sie eine Zeitverzögerung auf den Endpunkt anwenden. Beachten Sie, dass die Verwendung einer Zeitverzögerung zu Latenz bei der end-to-end Bereitstellung des Inhalts führt. Informationen zum Aktivieren der Zeitverzögerung finden Sie unter [Erstellen eines Endpunkts](#).

3. Sie erstellen eine Eingabe und einen Channel in AWS Elemental MediaLive und fügen dem Channel in MediaLive eine MediaPackage-Ausgabegruppe hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Kanals von Scratch](#) im AWS Elemental MediaLive -Benutzerhandbuch.

Wenn Sie eine HLS-Ausgabegruppe in AWS Elemental MediaLive verwenden, muss die Eingabeverlustaktion in den Einstellungen der HLS-Gruppe auf die Unterbrechung der Ausgabe festgelegt werden, wenn der Service keine Eingabe erhält. Wenn bei fehlender Eingabe einen schwarzen Frame oder einen anderen Füllrahmen MediaLive sendet, MediaPackage kann nicht erkennen, wann Segmente fehlen, und kann anschließend kein Failover durchführen. Weitere Informationen zum Festlegen der Eingabeverlustaktion in MediaLive finden Sie unter [Felder für die HLS-Gruppe](#) im AWS Elemental MediaLive -Benutzerhandbuch.

Important

Wenn Sie einen anderen Encoder (nicht AWS Elemental MediaLive) verwenden und zwei separate Streams an denselben Kanal in senden MediaPackage, müssen die Streams identische Encoder-Einstellungen und Manifestnamen haben. Andernfalls funktioniert die Eingaberedundanz möglicherweise nicht korrekt und die Wiedergabe könnte unterbrochen werden, wenn die Eingaben gewechselt werden.

4. Sie starten den Channel in AWS Elemental MediaLive, um die Streams an MediaPackage zu senden.
5. MediaPackage empfängt Inhalte auf beiden Eingabe-URLs, aber nur einer der Streams wird für Quellinhalte gleichzeitig verwendet. Wenn dem aktiven Stream Segmente fehlen, führt MediaPackage ein automatisches Failover zum anderen stream. MediaPackage verwendet diesen Stream weiterhin, bis ein Failover erforderlich ist.

Die Formel, die verwendet wird, um festzustellen, ob bei einer Eingabe Segmente fehlen, basiert auf den Segmentlängen auf den Eingaben und den Endpunkten. Wenn eine Eingabe bei fehlenden Segmenten schnell wiederhergestellt wird, findet bei einem Endpunkt mit längeren Segmenten kein Wechsel der Eingabe statt. Dies kann dazu führen, dass unterschiedliche Endpunkte für den Channel verschiedene Eingaben verwenden (wenn der Wechsel bei dem einem, jedoch nicht bei dem anderen Endpunkt durchgeführt wird). Dieses Verhalten ist erwartet und sollte keine Auswirkungen auf den Inhalts-Workflow haben.

Verarbeiten von VOD-Inhalten

Im Verarbeitungsablauf für VOD-Inhalte AWS Elemental MediaPackage nimmt dateibasierte Videoinhalte aus Amazon S3 auf. MediaPackage packt den Inhalt und formatiert ihn als Reaktion auf Wiedergabeanforderungen von Downstream-Geräten.

Dies ist der allgemeine Verarbeitungs-Workflow für VOD-Inhalte in MediaPackage:

1. Von der MediaPackage Komponente aus initiieren Sie die Aufnahme des Quellinhalts aus einem Amazon S3-Bucket. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Sie erhalten ein Amazon-CloudWatch Ereignis, wenn die Aufnahme abgeschlossen ist und die Wiedergabe-URLs live sind.
2. Ein Downstream-Gerät fordert Inhalte von MediaPackage über die Verpackungskonfigurations-URL auf der Komponente an. Ein Downstream-Gerät ist entweder ein Videoplayer oder ein CDN.

Die URL ist einer Konfiguration für ein bestimmtes Streaming-Format zugeordnet (entweder Apple HLS, DASH-ISO, Microsoft Smooth Streaming oder CMAF).

3. Wenn die Wiedergabeanforderung vom Downstream-Gerät MediaPackage empfängt, verpackt es den Stream dynamisch gemäß den Einstellungen, die Sie in der Verpackungskonfiguration angegeben haben. Das Verpacken kann das Hinzufügen von Verschlüsselung und das Konfigurieren der Ausgabe von Audio-, Video- und Untertitelspuren umfassen.
4. MediaPackage liefert den Ausgabestream über HTTPS an das anfordernde Gerät. Genau wie bei der Eingabe werden Ressourcen in AWS vertikal hoch- und herunterskaliert, um Änderungen des Datenverkehrsaufkommens verarbeiten zu können.
5. MediaPackage protokolliert Aktivitäten über Amazon CloudWatch. Sie können Informationen wie die Anzahl der Inhaltsanforderungen und die Menge der von MediaPackage bereitgestellten Inhalte anzeigen. Informationen zum Anzeigen von MediaPackage VOD-Metriken in CloudWatch finden Sie unter [Überwachung AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken](#).

Während der Eingabe- und Ausgabeprozesse von Inhalten MediaPackage erkennt und mildert potenzielle Infrastrukturausfälle, bevor sie für die Zuschauer zu einem Problem werden.

Live- und VOD-Manifestreferenz

AWS Elemental MediaPackage stellt anfordernden Geräten Manifeste für Live- und Video-on-Demand (VOD)-Inhalte bereit. Ein Live-Manifest zeigt an, dass der Inhalt nicht vollständig ist. Neue Inhalte werden kontinuierlich über den Wiedergabeendpunkt verfügbar. Alternativ gibt eine VOD-Manifestdatei an, dass das Programm abgeschlossen ist oder zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft abgeschlossen sein wird.

In diesem Abschnitt werden die Unterschiede in Live- und VOD-Manifesten beschrieben und erklärt, wann die einzelnen Manifesttypen MediaPackage bereitstellt.

Manifesteigenschaften

Dies sind die Haupt-Eigenschaften in einer Manifestdatei, die festlegen, ob es sich um ein Live- oder ein VOD-Manifest handelt:

- Für HLS- und CMAF-VOD-Manifeste befindet sich EXT-X-ENDLIST am Ende der Bitrate Manifeste. In Live-Manifesten ist dieses Tag nicht vorhanden.

- Für MPEG-DASH-VOD-Manifeste befindet sich `type="static"` in den MPD-Eigenschaften. In Live-Manifesten `type=dynamic`.
- Bei Microsoft Smooth VOD-Manifesten `IsLive` ist in den `SmoothStreamingMedia` Eigenschaften nicht vorhanden. In Live-Manifesten `IsLive=TRUE`.

Für VOD zeigt die Löschleiste auf Abspielgeräten auch oft an, dass das Programm eine begrenzte Laufzeit hat. Diese Dauer ist gleich der Länge des aktuellen Manifests. Wenn eine Wiedergabeanforderung ein bestimmtes Wiedergabefenster angibt, entspricht diese Dauer der Länge dieses Wiedergabefensters.

Informationen dazu, ob das Manifest live oder VOD ist, finden Sie unter [Live- und VOD-Manifestreferenz](#).

Wenn ein Manifest VOD ist

MediaPackage liefert ein VOD-Manifest, wenn der Inhalt des Programms abgeschlossen ist. MediaPackage betrachtet ein Programm, das unter den folgenden Bedingungen abgeschlossen ist:

Es gibt einen **end**-Parameter in der Vergangenheit.

Wenn eine Wiedergabeanforderung einen `end`-Parameter in der Vergangenheit enthält, ist der Inhalt abgeschlossen. Es werden keine neuen Inhalte hinzugefügt. MediaPackage stellt ein statisches VOD-Manifest für nachgelagerte Geräte bereit.

Weitere Informationen zu Start- und Endparametern in Wiedergabeanfragen finden Sie unter [Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage](#).

Das Manifest, das der Upstream-Encoder an MediaPackage übergibt, enthält ein **EXT-X-ENDLIST**-Tag.

Wenn Sie die Ausgabe von Ihrem Encoder beenden, MediaPackage enthält das Manifest, an das er gesendet wird, ein `-EXT-X-ENDLIST`Tag. Dieses Tag teilt mit, MediaPackage dass der Inhalt vollständig ist und kein neuer Inhalt hinzugefügt wird. MediaPackage stellt Downstream-Geräten ein statisches VOD-Manifest bereit.

Note

Wenn Sie einen -AWS Elemental MediaLiveKanal manuell anhalten, wenn eine oder beide Pipelines an angehalten MediaPackage werden, MediaLive nimmt nicht `EXT-X-`

ENDLIST in das HLS-Manifest auf MediaPackage. MediaPackage fährt fort, um ein Live-Manifest zu erzeugen.

Wenn beide Pipelines aktiv sind, wenn Sie den Kanal anhalten, MediaLive enthält EXT-X-ENDLIST. MediaPackage übermittelt ein VOD-Manifest an nachgelagerte Geräte.

Wenn Sie die Ausgabe des Encoders neu starten, wird das Manifest von MediaPackage wieder zum Live-Manifest. Wiedergabegeräte müssen möglicherweise Inhalte aktualisieren, um die Wiedergabe fortzusetzen.

Wenn Sie Eingaberedundanz verwenden und der aktive Stream endet, führt MediaPackage einen Failover zum anderen eingehenden Stream für die Eingabe aus. Das Manifest ist nicht als abgeschlossen markiert, es sei denn, beide eingehenden Streams enden.

Features von AWS Elemental MediaPackage

MediaPackage unterstützt die folgenden Funktionen:

Audio

MediaPackage unterstützt mehrsprachige Audioeingaben und die folgenden Audiocodecs:

- AAC Stereo
- Dolby AC3 und E-AC3 (Dolby Digital und Dolby Digital+)

MediaPackage akzeptiert diese Codecs aus der Eingabequelle und leitet sie an den Ausgabestream weiter.


Important

MediaPackage unterstützt keine reinen Audioeingaben. Die Stream-Konfiguration im Encoder muss mindestens eine Videospur enthalten.

Untertitel

Ihre eingebetteten Quelluntertitel können CEA-608-Untertitel, CEA-708-Untertitel oder CEA-608 und CEA-708 sein. MediaPackage wird diese Untertitel in den Mediensegmenten auf HLS-,

CMAF- und DASH-Endpunkten durchlaufen und die entsprechende Manifest-Signalisierung generieren.

 **Important**

Ihre HLS-Eingabewiedergabeliste muss Beschriftungs-Signalisierungs-Tags enthalten. Wenn nicht vorhanden, kann die entsprechende Ausgabemanifest-Signalisierung MediaPackage nicht generieren.

CDN-Autorisierung

MediaPackage unterstützt die CDN-Autorisierung (Content Delivery Network). Weitere Informationen finden Sie unter [CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage](#).

DRM

MediaPackage unterstützt den Inhaltsschutz durch Digital Rights Management (DRM). Weitere Informationen finden Sie unter [Inhaltsverschlüsselung und DRM in AWS Elemental MediaPackage](#).

HLS-Wiedergabegruppen

MediaPackage unterstützt Wiedergabegruppen für eingehende und ausgehende HLS-Inhalte. Weitere Informationen zu Wiedergabegruppen finden Sie unter [Wiedergabegruppen verweisen in AWS Elemental MediaPackage](#).

Live-to-VOD

Verwenden Sie die Ressource für den Entnahmeantrag, um eine Live-zu-VOD-Komponente (Video on Demand) aus einem Live-Inhalts-Stream zu extrahieren. MediaPackage erstellt die Komponente und speichert sie in einem Amazon S3-Bucket. Sie können die VOD-Funktionalität in verwenden MediaPackage , um die Komponente für Endbenutzer bereitzustellen.

Eingaberedundanz

Die Eingaberedundanz ist nur für Live-Workflows in MediaPackage verfügbar.

MediaPackage erstellt zwei Eingabe-URLs auf jedem Kanal, sodass Sie eine Eingaberedundanz erstellen können, indem Sie zwei identische Streams an denselben Kanal senden. Weitere Informationen zur Funktionsweise der Eingaberedundanz finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#).

Untertitel

MediaPackage unterstützt WebVTT-Eingabe-Text-basierte Untertitel. MediaPackage übersetzt die Untertitel in das entsprechende Format basierend auf dem Paketer, der auf dem Endpunkt verwendet wird:

- Für HLS und CMAF: WebVTT wird übergeben
- Für DASH: Untertitel werden in EBU-TT übersetzt
- Für Microsoft Smooth Streaming: Untertitel werden in DFXP übersetzt

Important

MediaPackage unterstützt die Barrierefreiheits-Signalisierung in HLS-, CMAF- und DASH-Manifesten nur für VOD-Komponenten, die aus einer HLS-Quelle erstellt wurden. Die Zeile EXT-X-MEDIA in der HLS-Quellwiedergabeliste muss ein `-public.accessibility.describes-music-and-sound` und/oder `-public.accessibility.transcribes-spoken-dialogCHARACTERISTICS`-Attribut enthalten.

Zeitverschobene Wiedergabe

Die zeitverschobene Anzeige ist nur für Live-Workflows in MediaPackage verfügbar.

MediaPackage ermöglicht die Wiedergabe eines Streams zu einem Zeitpunkt vor dem aktuellen Zeitpunkt. Funktionen wie Neustart, On-Demand-TV und Zeitverzögerung werden unterstützt. Weitere Informationen zum Einrichten von Funktionen für Zeitverschiebung erhalten Sie unter [Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage](#).

Video

MediaPackage unterstützt den H.264-Eingabevideo-Codec und leitet ihn an den Ausgabestream weiter. CMAF-Endpunkte unterstützen MediaPackage auch H.265/HEVC und HDR-10 gemäß der Apple-Spezifikation für entsprechende Wiedergabegeräte.

Important

MediaPackage erfordert, dass mindestens eine Videospur aus dem Encoder in der Stream-Konfiguration vorhanden ist. Der Service unterstützt keine reine Audioaufnahme.

Whitelists

Whitelists sind nur für Live-Workflows in MediaPackage verfügbar.

MediaPackage unterstützt die Einschränkung des Netzwerkzugriffs auf den Endpunkt. Um diese Funktion nutzen zu können, müssen Sie die zulässigen IP-Adressen auf dem Endpunkt eingeben. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Informationen zu Whitelists finden Sie unter [Felder mit Einstellungen für die Zugriffskontrolle](#).

Zugehörige Services

- Amazon CloudFront ist ein globaler Content Delivery Network (CDN)-Service, der sicher Daten und Videos an Ihre Zuschauer liefert. Verwenden Sie CloudFront, um Inhalte mit der bestmöglichen Leistung bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon CloudFront](#).
- Amazon CloudWatch ist ein Überwachungsservice für AWS Cloud-Ressourcen und die Anwendungen, die Sie auf ausführenAWS. Verwenden Sie CloudWatch , um Metriken wie die Anzahl der Inhaltseingaben und Ausgabeanforderungen zu verfolgen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon CloudWatch](#).
- AWS Elemental MediaLive (MediaLive) ist ein Live-Videoverarbeitungsservice, der qualitativ hochwertige Live-Videostreams für Broadcast-Telefonie und Geräte mit mehreren Bildschirmen kodiert. Verwenden Sie MediaLive , um Inhaltsstreams zu codieren und sie MediaPackage zur Paketierung an zu senden. Weitere Informationen darüber, wie Encoder (z. B. MediaLive) mit funktionieren MediaPackage, finden Sie unter [Funktionsweise MediaPackage von](#).
- AWS Identity and Access Management (IAM) ist ein Webservice, mit dem Sie auf sichere Weise den Zugriff auf AWS-Ressourcen für Ihre Benutzer steuern können. Sie verwenden IAM, um zu steuern, wer Ihre AWS-Ressourcen verwenden kann (Authentifizierung) und welche Ressourcen von Benutzern auf welche Weise verwendet werden können (Autorisierung). Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichtung](#).
- AWS Elemental MediaTailor (MediaTailor) ist ein skalierbarer Anzeigeneinfügeservice, der in der AWS Cloud ausgeführt wird. Verwenden Sie MediaTailor , um gezielte Anzeigen für Zuschauer bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Elemental MediaTailor](#).
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ist ein Speicherservice. Rufen Sie Video-on-Demand-Komponenten (VOD) von Amazon S3 ab oder speichern Sie Live-zu-VOD-Komponenten in dem Bucket Ihrer Wahl. Weitere Informationen finden Sie unter [Erste Schritte mit der Bereitstellung von VOD-Inhalten in MediaPackage](#) und [Erste Schritte mit der Bereitstellung von Live-to-VOD-Inhalten in MediaPackage](#).

Zugriff auf MediaPackage

Sie können MediaPackage mit einer der folgenden Methoden auf zugreifen.

- -AWSManagementkonsole – Die Verfahren in diesem Handbuch erläutern, wie Sie die -AWSManagementkonsole verwenden, um Aufgaben für auszuführen MediaPackage.

```
https://console.aws.amazon.com/mediapackage/
```

- AWS Command Line Interface – Weitere Informationen finden Sie im [AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch](#).

```
aws mediapackage
```

- MediaPackage API – Informationen zu API-Aktionen und zum Erstellen von API-Anforderungen finden Sie in der API [AWS Elemental MediaConnect-Referenz zu](#) .

```
https://mediapackage.region.amazonaws.com
```

- -AWSSDKs – Wenn Sie eine Programmiersprache verwenden, für die ein SDK AWS bereitstellt, können Sie ein SDK verwenden, um auf zuzugreifen MediaPackage. SDKs vereinfachen die Authentifizierung, lassen sich leicht in die Entwicklungsumgebung integrieren und bieten einen einfachen Zugriff auf MediaPackage -Befehle. Weitere Informationen finden Sie unter [Tools für Amazon Web Services](#).
- AWS Tools für Windows PowerShell – Weitere Informationen finden Sie im [AWS Tools for Windows PowerShell -Benutzerhandbuch](#).

Preise für MediaPackage

Wie bei anderen AWS-Produkten gibt es keine vertraglichen Verpflichtungen oder Mindestlaufzeiten für die Nutzung von MediaPackage. Berechnet werden Ihnen nur die AWS-Ressourcen, die für Ihr Konto genutzt werden. Die Preise sind pay-as-you-go und bestehen aus Folgendem:

- Gebühr pro GB für empfangene Inhalte
- Eine Gebühr pro GB für Inhalte, die aus gestreamt werden MediaPackage

Für Inhalte, die von einem Content Delivery Network (CDN) zwischengespeichert und bereitgestellt werden, fällt diese Gebühr pro GB nicht an.

Weitere Informationen finden Sie unter [MediaPackage -Preise](#).

Regionen für MediaPackage

Um die Latenz in Ihren Anwendungen zu reduzieren, MediaPackage bietet einen regionalen Endpunkt für Ihre Anfragen an. Eine Liste der AWS-Regionen, in denen verfügbar MediaPackage ist, finden Sie unter [MediaPackage Regionen](#).

einrichten MediaPackage

Bevor Sie AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) verwenden können, müssen Sie sich registrieren AWS (falls Sie noch kein AWS Konto haben) und IAM-Benutzer und -Rollen erstellen, auf die Sie Zugriff gewähren möchten. MediaPackage Dazu gehört auch, dass Sie eine IAM-Rolle für sich selbst erstellen. Wenn Sie Verschlüsselung zum Schutz Ihrer Inhalte verwenden möchten, müssen Sie auch Ihre Verschlüsselungsschlüssel in Ihrem Secrets Manager-Konto speichern und dann die MediaPackage Erlaubnis erteilen AWS Secrets Manager, die Schlüssel von Ihrem Secrets Manager Manager-Konto abzurufen.

Dieser Abschnitt führt Sie durch die Schritte, die zur Konfiguration der Benutzer und Rollen für den Zugriff MediaPackage erforderlich sind. Hintergrundinformationen und zusätzliche Informationen zur Identitäts- und Zugriffsverwaltung für MediaPackage finden Sie unter [the section called “Identitäts- und Zugriffsverwaltung”](#).

Themen

- [Melden Sie sich an für AWS](#)
- [Erstellen von Richtlinien und Rollen ohne Administratorrechte](#)
- [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#)
- [\(Optional\) Verschlüsselung einrichten](#)
- [\(Optional\) Installieren Sie AWS CLI](#)

Melden Sie sich an für AWS

Themen

- [Melde dich an für ein AWS-Konto](#)
- [Erstellen Sie einen Benutzer mit Administratorzugriff](#)

Melde dich an für ein AWS-Konto

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

Um sich für eine anzumelden AWS-Konto

1. Öffnen Sie <https://portal.aws.amazon.com/billing/signup>.

2. Folgen Sie den Online-Anweisungen.

Bei der Anmeldung müssen Sie auch einen Telefonanruf entgegennehmen und einen Verifizierungscode über die Telefontasten eingeben.

Wenn Sie sich für eine anmelden AWS-Konto, Root-Benutzer des AWS-Kontos wird eine erstellt. Der Root-Benutzer hat Zugriff auf alle AWS -Services und Ressourcen des Kontos. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie einem Benutzer Administratorzugriff zuweisen und nur den Root-Benutzer verwenden, um [Aufgaben auszuführen, für die Root-Benutzerzugriff erforderlich](#) ist.

AWS sendet Ihnen nach Abschluss des Anmeldevorgangs eine Bestätigungs-E-Mail. Sie können jederzeit Ihre aktuelle Kontoaktivität anzeigen und Ihr Konto verwalten. Rufen Sie dazu <https://aws.amazon.com/> auf und klicken Sie auf Mein Konto.

Erstellen Sie einen Benutzer mit Administratorzugriff

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

Sichern Sie Ihre Root-Benutzer des AWS-Kontos

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

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

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

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

Erstellen Sie einen Benutzer mit Administratorzugriff

1. Aktivieren Sie das IAM Identity Center.

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

2. Gewähren Sie einem Benutzer in IAM Identity Center Administratorzugriff.

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

Melden Sie sich als Benutzer mit Administratorzugriff an

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

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

Weisen Sie weiteren Benutzern Zugriff zu

1. Erstellen Sie in IAM Identity Center einen Berechtigungssatz, der der bewährten Methode zur Anwendung von Berechtigungen mit den geringsten Rechten folgt.

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

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

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

Erstellen von Richtlinien und Rollen ohne Administratorrechte

Standardmäßig sind Benutzer und Rollen nicht berechtigt, MediaPackage Ressourcen zu erstellen oder zu ändern. Sie können auch keine Aufgaben mithilfe der AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder AWS API ausführen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen. Der Administrator kann dann die IAM-Richtlinien zu Rollen hinzufügen, und Benutzer können die Rollen annehmen.

Informationen dazu, wie Sie unter Verwendung dieser beispielhaften JSON-Richtliniendokumente eine identitätsbasierte IAM-Richtlinie erstellen, finden Sie unter [Erstellen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Einzelheiten zu Aktionen und Ressourcentypen, die von definiert wurden MediaPackage, einschließlich des Formats der ARNs für jeden der Ressourcentypen, finden Sie unter [Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für AWS Elemental MediaPackage](#) in der Service Authorization Reference.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Richtlinien und Rollen ohne Administratorrechte erstellen können, sodass Benutzer Ressourcen erstellen oder ändern MediaPackage können. In diesem Abschnitt wird auch beschrieben, wie Ihre Benutzer diese Rolle übernehmen können, um sichere und temporäre Anmeldeinformationen zu gewähren.

Themen

- [\(Optional\) Schritt 1: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie für Amazon CloudFront](#)
- [\(Optional\) Schritt 2: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie für VOD MediaPackage](#)
- [Schritt 3: Erstellen Sie eine Rolle in der IAM-Konsole](#)
- [Schritt 4: Nehmen Sie die Rolle von der IAM-Konsole aus an oder AWS CLI](#)

(Optional) Schritt 1: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie für Amazon CloudFront

Wenn Sie oder Ihre Benutzer CloudFront Amazon-Distributionen von der AWS Elemental MediaPackage Live-Konsole aus erstellen, erstellen Sie eine IAM-Richtlinie, die den Zugriff auf ermöglicht. CloudFront

Weitere Informationen zur Verwendung von CloudFront mit finden Sie MediaPackage unter. [Arbeiten mit CDNs](#)

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich unter <https://console.aws.amazon.com/iam/> bei der IAM-Konsole an AWS Management Console und öffnen Sie sie.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudfront:GetDistribution",
        "cloudfront:CreateDistributionWithTags",
        "cloudfront:UpdateDistribution",
        "cloudfront:CreateDistribution",
        "cloudfront:TagResource",
        "tag:GetResources"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtliniennamen einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

(Optional) Schritt 2: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie für VOD MediaPackage

Wenn Sie oder Ihre Benutzer die Video-on-Demand-Funktionalität (VOD) in verwenden werden MediaPackage, erstellen Sie eine IAM-Richtlinie, die den Zugriff auf Ressourcen für den Dienst ermöglicht. `mediapackage-vod`

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die alle Aktionen zulässt, und eine Richtlinie, die Leseberechtigungen zulässt. Sie können die Richtlinien anpassen, indem Sie Aktionen entsprechend Ihren Workflows hinzufügen oder entfernen.

Richtlinie für den vollständigen VOD-Zugriff

Diese Richtlinie erlaubt es dem Benutzer, alle Aktionen für alle VOD-Ressourcen auszuführen.

So verwenden Sie den JSON-Richtlinienditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. [Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter `https://console.aws.amazon.com/iam/`.](https://console.aws.amazon.com/iam/)
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

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

6. Wählen Sie Weiter aus.

Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtliniennamen einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Richtlinie für den nur lesbaren VOD-Zugriff

Diese Richtlinie erlaubt es dem Benutzer, alle VOD-Ressourcen anzuzeigen.

So verwenden Sie den JSON-Richtlinienditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. [Melden Sie sich bei der IAM-Konsole an AWS Management Console und öffnen Sie sie unter https://console.aws.amazon.com/iam/.](https://console.aws.amazon.com/iam/)
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).


Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "mediapackage-vod:List*",
        "mediapackage-vod:Describe*"
      ]
    }
  ]
}
```

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

6. Wählen Sie Weiter aus.

 Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtliniennamen einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Schritt 3: Erstellen Sie eine Rolle in der IAM-Konsole

Erstellen Sie für jede Richtlinie, die Sie erstellen, eine Rolle in der IAM-Konsole. Auf diese Weise können Benutzer eine Rolle übernehmen, anstatt jedem Benutzer individuelle Richtlinien zuzuweisen.

Um eine Rolle in der IAM-Konsole zu erstellen

1. [Melden Sie sich bei der IAM-Konsole an AWS Management Console und öffnen Sie sie unter https://console.aws.amazon.com/iam/.](https://console.aws.amazon.com/iam/)
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie unter Vertrauenswürdige Entität auswählen die Option AWS Konto aus.
4. Wählen Sie unter Ein AWS Konto das Konto mit den Benutzern aus, die diese Rolle übernehmen werden.

- Wenn ein Drittanbieter auf diese Rolle zugreift, empfiehlt es sich, die Option Externe ID erforderlich auszuwählen. Weitere Informationen zu externen IDs finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch [unter Verwenden einer externen ID für den Zugriff durch Dritte](#).
 - Es hat sich bewährt, eine Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) vorzuschreiben. Sie können das Kontrollkästchen neben Require MFA aktivieren. Weitere Informationen zu MFA finden Sie unter [Multi-Factor Authentication \(MFA\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
5. Wählen Sie Weiter aus.
 6. Suchen Sie unter Berechtigungsrichtlinien nach der Richtlinie mit der entsprechenden Berechtigungsstufe und fügen Sie sie hinzu. MediaPackage
 - Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus, um auf Live-Funktionen zuzugreifen:
 - Wird verwendet AWSElementalMediaPackageFullAccess, damit der Benutzer alle Aktionen für alle Live-Ressourcen in ausführen kann MediaPackage.
 - Wird verwendet AWSElementalMediaPackageReadOnly, um dem Benutzer nur Leserechte für alle Live-Ressourcen in zu gewähren. MediaPackage
 - Für den Zugriff auf Video-on-Demand(VOD)-Funktionen verwenden Sie die Richtlinie, die Sie in [\(Optional\) Schritt 2: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie für VOD MediaPackage](#) erstellt haben.
 7. Fügen Sie Richtlinien hinzu, damit die MediaPackage Konsole CloudWatch Amazon im Namen des Benutzers anrufen kann. Ohne diese Richtlinien kann der Benutzer nur die API des Service verwenden (nicht die Konsole). Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Verwenden Sie ReadOnlyAccessdiese Option CloudWatch, MediaPackage um die Kommunikation mit allen AWS Diensten in Ihrem Konto zu ermöglichen und dem Benutzer Lesezugriff darauf zu gewähren.
 - Verwenden Sie CloudWatchReadOnlyAccessCloudWatchEventsReadOnlyAccess, und, CloudWatchLogsReadOnlyAccessum die Kommunikation mit dem CloudWatch Benutzer MediaPackage zu ermöglichen und den Lesezugriff auf zu beschränken. CloudWatch
 8. (Optional) Wenn dieser Benutzer CloudFront Amazon-Distributionen von der MediaPackage Konsole aus erstellt, fügen Sie die Richtlinie bei, die Sie in [\(Optional\) Schritt 1: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie für Amazon CloudFront](#) erstellt haben.
 9. (Optional) Legen Sie eine [Berechtigungsgrenze](#) fest. Dies ist ein erweitertes Feature, das für Servicerollen verfügbar ist, aber nicht für servicegebundene Rollen.
 1. Öffnen Sie den Abschnitt Permissions boundary (Berechtigungsgrenze) und wählen Sie Use a permissions boundary to control the maximum role permissions (Eine Berechtigungsgrenze

- verwenden, um die maximalen Rollen-Berechtigungen zu steuern). IAM enthält eine Liste der AWS verwalteten und kundenverwalteten Richtlinien in Ihrem Konto.
2. Wählen Sie die Richtlinie aus, die für die Berechtigungsgrenze verwendet werden soll, oder wählen Create policy (Richtlinie erstellen), um eine neue Registerkarte im Browser zu öffnen und eine vollständig neue Richtlinie zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
 3. Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, schließen Sie die Registerkarte und kehren zur ursprünglichen Registerkarte zurück, um die Richtlinie auszuwählen, die für die Berechtigungsgrenze verwendet werden soll.
10. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Richtlinien zu dieser Gruppe hinzugefügt wurden, und wählen Sie dann Weiter aus.
 11. Geben Sie möglichst einen Rollennamen oder ein Rollennamen-Suffix ein, mit dem der Zweck dieser Rolle einfach zu erkennen ist. Rollennamen müssen innerhalb Ihres AWS-Konto-Kontos eindeutig sein. Es wird hierbei nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. z. B. können Sie keine Rollen erstellen, die **PRODRROLE** bzw. **prodrole** heißen. Da möglicherweise verschiedene Entitäten auf die Rolle verweisen, kann der Rollename nach der Erstellung nicht bearbeitet werden.
 12. (Optional) Geben Sie unter Role description (Rollenbeschreibung) eine Beschreibung für die neue Rolle ein.
 13. Wählen Sie in den Abschnitten Step 1: Select trusted entities (Schritt 1: Vertrauenswürdige Entitäten auswählen) oder Step 2: Add permissions (Schritt 2: Berechtigungen hinzufügen) die Option Edit (Bearbeiten), um die Anwendungsfälle und Berechtigungen für die Rolle zu bearbeiten.
 14. (Optional) Fügen Sie dem Benutzer Metadaten hinzu, indem Sie Markierungen als Schlüssel-Wert-Paare anfügen. Weitere Informationen zur Verwendung von Tags in IAM finden Sie unter [Markieren von IAM-Ressourcen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
 15. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

Schritt 4: Nehmen Sie die Rolle von der IAM-Konsole aus an oder AWS CLI

In den folgenden Ressourcen erfahren Sie, wie Sie Benutzern Berechtigungen zur Übernahme der Rolle gewähren und wie Benutzer von der IAM-Konsole oder zu der Rolle wechseln können. AWS CLI

- Weitere Informationen zum Erteilen von Benutzerberechtigungen zum Rollenwechsel finden Sie im [IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren von Benutzerberechtigungen zum Rollenwechsel](#).
- Weitere Informationen zum Rollenwechsel (Konsole) finden Sie unter [Wechseln zu einer Rolle \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Weitere Informationen zum Rollenwechsel (AWS CLI) finden Sie unter [Wechseln zu einer IAM-Rolle \(AWS CLI\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen

Für einige Funktionen müssen Sie den MediaPackage Zugriff auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 und AWS Secrets Manager (Secrets Manager) zulassen. Um diesen Zugriff zu ermöglichen, erstellen Sie eine IAM-Rolle und eine IAM-Richtlinie mit den entsprechenden Berechtigungen. In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie Rollen und Richtlinien für MediaPackage -Funktionen erstellt werden.

Themen

- [Schritt 1: Erstellen Sie eine Richtlinie](#)
- [Schritt 2: Erstellen Sie eine Rolle](#)
- [Schritt 3: Ändern Sie die Vertrauensbeziehung](#)

Schritt 1: Erstellen Sie eine Richtlinie

Die IAM-Richtlinie definiert die Berechtigungen, die AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) für den Zugriff auf andere Dienste benötigt.

- Erstellen Sie für Video-on-Demand-Workflows (VOD) eine Richtlinie, die es ermöglicht, aus dem Amazon S3 S3-Bucket MediaPackage zu lesen, die Abrechnungsmethode zu überprüfen und Inhalte abzurufen. Für die Abrechnungsmethode MediaPackage muss sichergestellt werden, dass der Bucket nicht verlangt, dass der Anforderer für Anfragen bezahlt. Wenn für den Bucket requestPayment aktiviert ist, kann MediaPackage keine Inhalte aus diesem Bucket aufnehmen.
- Erstellen Sie für Live-to-VOD-Workflows eine Richtlinie, die es ermöglicht, aus dem Amazon S3 S3-Bucket MediaPackage zu lesen und das Live-to-VOD-Asset darin zu speichern.
- Erstellen Sie für die CDN-Autorisierung (Content Delivery Network) eine Richtlinie, die das Lesen aus einem geheimen Schlüssel in Secrets Manager ermöglicht MediaPackage .

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie diese Richtlinien erstellt werden.

Themen

- [Amazon S3 S3-Zugriff für VOD-Workflows](#)
- [Richtlinie für Live-to-VOD-Workflows](#)
- [Secrets-Manager-Zugriff für die CDN-Autorisierung](#)

Amazon S3 S3-Zugriff für VOD-Workflows

Wenn Sie ein MediaPackage VOD-Asset aus einem Amazon S3-Bucket aufnehmen und dieses Asset verpacken und bereitstellen, benötigen Sie eine Richtlinie, die es Ihnen ermöglicht, diese Dinge in Amazon S3 zu tun:

- `GetObject`- MediaPackage kann das VOD-Asset aus dem Bucket abrufen.
- `GetBucketLocation`- MediaPackage kann die Region für den Bucket abrufen. Der Bucket muss sich in derselben Region wie die MediaPackage VOD-Ressourcen befinden.
- `GetBucketRequestPayment`- MediaPackage kann die Informationen zur Zahlungsanforderung abrufen. MediaPackage verwendet diese Informationen, um zu überprüfen, ob der Bucket nicht verlangt, dass der Anforderer für die Inhaltsanfragen bezahlt.

Wenn Sie die Option auch MediaPackage für das Asset-Harvesting von Live-to-VOD verwenden, fügen Sie die Aktion der `PutObject` Richtlinie hinzu. Weitere Informationen zur erforderlichen Richtlinie für Live-to-VOD-Workflows finden Sie unter [Richtlinie für Live-to-VOD-Workflows](#).

So verwenden Sie den JSON-Richtlinienditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der AWS Management Console an und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetBucketRequestPayment",
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::bucket_name/*",
        "arn:aws:s3:::bucket_name"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

6. Wählen Sie Weiter.

Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtliniennamen einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Richtlinie für Live-to-VOD-Workflows

Wenn Sie MediaPackage früher ein Live-to-VOD-Objekt aus einem Live-Stream abrufen, benötigen Sie eine Richtlinie, die es Ihnen ermöglicht, in Amazon S3 die folgenden Dinge zu tun:

- `PutObject`: MediaPackage kann das VOD-Asset im Bucket speichern.
- `GetBucketLocation`: MediaPackage kann die Region für den Bucket abrufen. Der Bucket muss sich in derselben AWS-Region wie die MediaPackage VOD-Ressourcen befinden.

Wenn Sie die Option auch MediaPackage für die Bereitstellung von VOD-Ressourcen verwenden, fügen Sie der Richtlinie die folgenden Aktionen hinzu: `GetObject` und `GetBucketRequestPayment`. Weitere Informationen über die erforderliche Richtlinie für VOD-Workflows finden Sie unter [Amazon S3 S3-Zugriff für VOD-Workflows](#).

So verwenden Sie den JSON-Richtlinienditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der AWS Management Console an und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "s3:PutObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetBucketLocation"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::bucket_name/*",
        "arn:aws:s3:::bucket_name"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```


6. Wählen Sie Weiter.

Note

Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtliniename einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Secrets-Manager-Zugriff für die CDN-Autorisierung

Wenn Sie Autorisierungsheader des Content Delivery Network (CDN) verwenden, um den Zugriff auf Ihre Endgeräte in einzuschränken MediaPackage, benötigen Sie eine Richtlinie, die es Ihnen ermöglicht, diese Dinge in Secrets Manager zu tun:

- `GetSecretValue`- MediaPackage kann den verschlüsselten Autorisierungscode aus einer Version des Geheimnisses abrufen.
- `DescribeSecret`- MediaPackage kann die Details des Geheimnisses abrufen, ausgenommen verschlüsselte Felder.
- `ListSecrets`- MediaPackage kann eine Liste von Geheimnissen imAWS Konto abrufen.
- `ListSecretVersionIds`: MediaPackage kann alle Versionen abrufen, die an das angegebene Geheimnis angehängt sind.

Note

Sie benötigen keine separate Richtlinie für jedes Geheimnis, das Sie in Secrets Manager speichern. Wenn Sie eine Richtlinie wie die im folgenden Verfahren beschriebene erstellen, MediaPackage können Sie auf alle Geheimnisse in Ihrem Konto in dieser Region zugreifen.

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der AWS Management Console an und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Wählen Sie in der Navigationsleiste auf der linken Seite auf Policies (Richtlinien).

Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.

3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie den Tab JSON.
5. Geben Sie das folgende JSON-Richtliniendokument ein und ersetzen Sie *Region*, *Konto-ID*, *Geheimname* und *Rollename* durch Ihre eigenen Informationen:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue",
        "secretsmanager:DescribeSecret",
        "secretsmanager:ListSecrets",
        "secretsmanager:ListSecretVersionIds"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:secretsmanager:region:account-id:secret:secret-name"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetRole",
        "iam:PassRole"
      ],
      "Resource": "arn:aws:iam::account-id:role/role-name"
    }
  ]
}
```

6. Wählen Sie Review policy (Richtlinie prüfen).

Note

Sie können jederzeit zwischen den Registerkarten Visual editor (Visueller Editor) und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder auf der Registerkarte Visueller Editor die Option Richtlinie überprüfen auswählen, strukturiert IAM möglicherweise Ihre Richtlinie neu, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienrestrukturierung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Review policy (Richtlinie überprüfen) unter Name einen Namen und unter Description (Beschreibung) eine optionale Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie unter Summary die Richtlinienzusammenfassung, um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden. Wählen Sie dann Create policy aus, um Ihre Eingaben zu speichern.

Schritt 2: Erstellen Sie eine Rolle

Eine IAM-[Rolle](#) ist eine IAM-Identität, die Sie in Ihrem Konto mit bestimmten Berechtigungen erstellen können. Eine IAM-Rolle ist einem IAM-Benutzer ähnlich, weil es sich um eine AWS-Identität mit Berechtigungsrichtlinien handelt, die festlegen, welche Aktionen die Identität in AWS ausführen kann und welche nicht. Eine Rolle ist jedoch nicht einer einzigen Person zugeordnet, sondern kann von allen Personen angenommen werden, die diese Rolle benötigen. Einer Rolle sind außerdem keine standardmäßigen, langfristigen Anmeldeinformationen (Passwörter oder Zugriffsschlüssel) zugeordnet. Wenn Sie eine Rolle übernehmen, erhalten Sie stattdessen temporäre Anmeldeinformationen für Ihre Rollensitzung. Erstellen Sie eine Rolle, die AWS Elemental MediaPackage beim Einlesen von Quellinhalten aus Amazon S3 übernommen wird.


Wenn Sie die Rolle erstellen, wählen Sie Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) als vertrauenswürdige Entität aus, die die Rolle übernehmen kann, da sie MediaPackage nicht zur Auswahl steht. In [Schritt 3: Ändern Sie die Vertrauensbeziehung](#) ändern Sie die vertrauenswürdige Entität in MediaPackage.

Um die Servicerolle für die vertrauenswürdige EC2-Entität (IAM-Konsole) zu erstellen

1. Melden Sie sich bei der AWS Management Console an und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Roles und wählen Sie dann Create role.

3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS -Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall die Option EC2 Trusted Entity und dann den EC2-Anwendungsfall aus.
5. Wählen Sie Weiter.
6. Suchen Sie auf der Seite „Zugriffsrichtlinien anhängen“ nach der Richtlinie, die Sie erstellt haben, und wählen Sie sie aus. [Schritt 1: Erstellen Sie eine Richtlinie](#) Wählen Sie dann Weiter: Tags und Weiter: Überprüfen aus.
7. (Optional) Legen Sie eine [Berechtigungsgrenze](#) fest. Dies ist eine erweiterte Funktion, die für Servicerollen verfügbar ist, aber nicht für servicegebundene Rollen.
 - a. Öffnen Sie den Abschnitt „Berechtigungsgrenze festlegen“ und wählen Sie dann „Berechtigungsgrenze verwenden“ aus, um die maximalen Rollenberechtigungen festzulegen.

IAM enthält eine Liste der AWS verwalteten und kundenverwalteten Richtlinien in Ihrem Konto.
 - b. Wählen Sie die Richtlinie aus, die für eine Berechtigungsgrenze verwendet werden soll.
8. Wählen Sie Weiter.
9. Geben Sie einen Rollennamen oder ein Rollennamensuffix ein, damit Sie den Zweck der Rolle leichter erkennen können.

 **Important**

Beachten Sie beim Benennen einer Rolle Folgendes:

- Rollennamen müssen innerhalb Ihres AWS-Konto Unternehmens eindeutig sein und können nicht von Fall zu Fall eindeutig sein.

Erstellen Sie beispielsweise keine Rollen, die **PRODRÖLE** sowohl als auch benannt sind **prodrole**. Wenn ein Rollename in einer Richtlinie oder als Teil eines ARN verwendet wird, unterscheidet der Rollename zwischen Groß- und Kleinschreibung. Wenn Kunden jedoch ein Rollename in der Konsole angezeigt wird, z. B. während des Anmeldevorgangs, wird die Groß- und Kleinschreibung nicht berücksichtigt.

- Sie können den Namen der Rolle nicht bearbeiten, nachdem er erstellt wurde, da andere Entitäten möglicherweise auf die Rolle verweisen.

10. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung eine Beschreibung für die Rolle ein.

11. (Optional) Um die Anwendungsfälle und Berechtigungen für die Rolle zu bearbeiten, wählen Sie in den Abschnitten Schritt 1: Vertrauenswürdige Entitäten auswählen oder Schritt 2: Berechtigungen hinzufügen die Option Bearbeiten aus.
12. (Optional) Fügen Sie Tags als Schlüssel-Wert-Paare hinzu, um die Rolle leichter zu identifizieren, zu organisieren oder nach ihr zu suchen. Weitere Informationen zur Verwendung von Tags in IAM finden Sie unter [Markieren von IAM-Ressourcen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
13. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

Schritt 3: Ändern Sie die Vertrauensbeziehung

Die Vertrauensstellung definiert die Entitäten, die die Rolle übernehmen können, die Sie in [the section called "Schritt 2: Erstellen Sie eine Rolle"](#) erstellt haben. Als Sie die Rolle erstellt und die vertrauenswürdige Beziehung eingerichtet haben, haben Sie Amazon EC2 als vertrauenswürdige Entität ausgewählt. Ändern Sie die Rolle, sodass die Vertrauensstellung zwischen Ihrem AWS-Konto und AWS Elemental MediaPackage besteht.

Um die Vertrauensbeziehung zu ändern MediaPackage

1. Greifen Sie auf die Rolle zu, die Sie in [Schritt 2: Erstellen Sie eine Rolle](#) erstellt haben.

Wenn Sie die Rolle noch nicht anzeigen, wählen Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole die Option Rollen aus. Suchen Sie die von Ihnen erstellte Rolle und wählen Sie sie aus.

2. Wählen Sie auf der Seite Summary (Übersicht) für die Rolle Trust relationships (Vertrauensstellungen) aus.
3. Wählen Sie Vertrauensstellung bearbeiten aus.
4. Ändern Sie auf der Seite Edit Trust Relationship (Vertrauensstellung bearbeiten) in Policy Document (Richtliniendokument) `ec2.amazonaws.com` in `mediapackage.amazonaws.com`.

Dieses Richtliniendokument sollte nun wie folgt aussehen:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "mediapackage.amazonaws.com"
      }
    }
  ]
}
```

```
    },
    "Action": "sts:AssumeRole"
  }
]
}
```

5. Wählen Sie Update Trust Policy (Trust Policy aktualisieren).
6. Notieren Sie sich auf der Übersichtsseite den Wert in Role ARN. Sie verwenden diesen ARN beim Aufnehmen von Quellinhalten für Video-on-Demand (VOD)-Workflows. Der ARN sieht wie folgt aus:

```
arn:aws:iam::111122223333:role/role-name
```

In dem Beispiel ist **111122223333** Ihre Kontonummer. AWS

(Optional) Verschlüsselung einrichten

Schützen Sie Ihre Inhalte durch Inhaltsverschlüsselung und Digital Rights Management (DRM) vor unbefugter Nutzung. AWS Elemental MediaPackage verwendet die [SPEKE-API \(AWS Secure Packager and Encoder Key Exchange\)](#), um die Verschlüsselung und Entschlüsselung von Inhalten durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mithilfe von SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel über die SPEKE-API bereit. MediaPackage Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Mediaplayer zur Entschlüsselung zur Verfügung. Weitere Informationen darüber, wie SPEKE mit Diensten und Funktionen verwendet wird, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager and Encoder Key Exchange API-Spezifikationsleitfaden.

Für das Verschlüsseln von Inhalten benötigen Sie einen DRM-Lösungsanbieter und ein entsprechendes Setup, um die Verschlüsselung einsetzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Inhaltsverschlüsselung und DRM"](#).

(Optional) Installieren Sie AWS CLI

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

Erste Schritte mit AWS Elemental MediaPackage

In den folgenden Abschnitten werden die ersten Schritte für das Empfangen und Senden von Inhalten mit AWS Elemental MediaPackage beschrieben.

Themen

- [Erste Schritte mit der Live-Bereitstellung von Inhalten in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Erste Schritte mit der Bereitstellung von Live-to-VOD-Inhalten in MediaPackage](#)
- [Erste Schritte mit der Bereitstellung von VOD-Inhalten in MediaPackage](#)

Erste Schritte mit der Live-Bereitstellung von Inhalten in AWS Elemental MediaPackage

In diesem Tutorial „Erste Schritte“ erfahren Sie, wie Sie mit der Konsole AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) einen Kanal und Endpunkte für das Streamen von Live-Videos erstellen.

Themen

- [Voraussetzungen](#)
- [Schritt 1: Zugriff MediaPackage](#)
- [Schritt 2: Einen Kanal erstellen](#)
- [Schritt 3: Endpunkte erstellen](#)
- [\(Optional\) Schritt 4: MediaPackage Aktivität überwachen](#)
- [Schritt 5: Bereinigen](#)

Voraussetzungen

Bevor Sie sie verwenden können MediaPackage, benötigen Sie ein AWS Konto und die entsprechenden Berechtigungen, um auf MediaPackage Komponenten zuzugreifen, sie anzusehen und zu bearbeiten. Überprüfen Sie, ob Ihr Systemadministrator die in [Einrichtung](#) beschriebenen Schritte abgeschlossen hat, und kehren Sie anschließend zu diesem Tutorial zurück.

Informationen zu unterstützten Live-Eingaben und Codecs finden Sie unter. [Live-unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)

Schritt 1: Zugriff MediaPackage

Melden Sie sich mit Ihren IAM-Anmeldeinformationen bei der MediaPackage Konsole an:

```
https://console.aws.amazon.com/mediapackage/
```

Schritt 2: Einen Kanal erstellen

Der Kanal ist die erste Komponente in MediaPackage. Es stellt den Eingang MediaPackage für eingehende Live-Inhalte von einem Encoder dar, z. AWS Elemental MediaLive

MediaPackage erfordert nicht, dass Sie irgendwelche Kundendaten angeben. Es gibt keine Felder in Channels, für die die Angabe von Kundendaten erwartet wird.

So erstellen Sie einen Channel

1. Wählen Sie auf der Seite MediaPackage Kanäle die Option Kanal erstellen aus.
2. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für den Channel ein, z. B. **channelHLS1**. Die ID ist die primäre Kennung für den Kanal und muss für dein Konto in der eindeutig sein AWS-Region. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
3. Behalten Sie die Standardwerte für die übrigen Felder bei und wählen Sie dann Erstellen.

MediaPackage zeigt die Detailseite des neuen Kanals an.

4. Notieren Sie sich auf der Detailseite für den Kanal die Werte für URL, Benutzername und Passwort. Wenn Sie Eingabe-Redundanz verwenden, benötigen Sie diese Informationen für beide Eingabe-URLs. Wenn Sie nur einen Stream an den Channel senden, können Sie die Informationen für eine beliebige der beiden Eingabe-URLs notieren.

MediaPackage generiert die WebDAV-Benutzernamen und -Passwörter auf sichere Weise, wenn der Kanal erstellt wird. Informationen zum Ändern dieser Anmeldeinformationen finden Sie unter [Rotierende Anmeldedaten auf einer Eingabe-URL](#).

Stellen Sie die Informationen aus diesen Feldern der Person bereit, die für den Upstream-Encoder verantwortlich ist. Diese Person muss in der Stream-Konfiguration im Encoder die Eingabe-URL als Ziel und Benutzername und Passwort des Channels als WebDAV-Anmeldeinformationen eingeben. Der Upstream-Encoder muss die Digest-Authentifizierung verwenden und WebDAV über HTTPS per Push an senden und diese MediaPackage Anmeldeinformationen angeben. Wenn Sie Eingabe-Redundanz verwenden, müssen die

Encoder-Einstellungen für die Eingabe-Streams zu diesem Channel identisch sein. Weitere Informationen zum Einrichten von Quell-Streams für Eingabe-Redundanz finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#).

Schritt 3: Endpunkte erstellen

Der Endpunkt ist an einen Channel angefügt und stellt die Ausgabe des Live-Inhalts dar. Sie können einem einzelnen Channel mehrere Endpunkte zuordnen. Jeder Endpunkt ermöglicht Playern und nachgelagerten CDNs (wie Amazon CloudFront) Zugriff auf die Inhalte zur Wiedergabe.

MediaPackage erfordert nicht, dass Sie irgendwelche Kundendaten angeben. Es gibt keine Felder in Endpunkten, für die die Angabe von Kundendaten erwartet wird.

So erstellen Sie einen Endpunkt

1. Wählen Sie auf der Seite Channels (Channels) den Channel aus, dem der Endpunkt zugeordnet wird.
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpunkte die Option Endpunkte verwalten aus.
3. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für den Endpunkt ein, z. B. **HLSendpoint1**. Die ID ist die primäre Kennung für den Endpunkt und muss für dein Konto im eindeutig sein. AWS-Region Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
4. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen für die übrigen Felder- Wählen Sie anschließend Save (Speichern) aus.

MediaPackage zeigt die Detailseite des Kanals an, einschließlich des Endpunkts, den Sie gerade erstellt haben.

5. Notieren Sie sich auf der Detailseite für den Kanal den Wert im URL-Feld für den Endpunkt. Stellen Sie diese Informationen der Person bereit, die für das Downstream-Gerät (CDN oder Player) verantwortlich ist. Diese Person muss auf dem Downstream-Gerät die URL des Endpunkts als Anforderungsziel eingeben.

(Optional) Schritt 4: MediaPackage Aktivität überwachen

Verwenden Sie Amazon, CloudWatch um MediaPackage Aktivitäten zu verfolgen, z. B. die Anzahl der empfangenen und gesendeten Byte, die Antwortzeiten und die Anzahl der Anfragen.

MediaPackage Metriken werden zunächst nach dem Service-Namespaces und anschließend nach den verschiedenen Dimensionskombinationen in den einzelnen Namespaces gruppiert.

Um Metriken über die CloudWatch Konsole anzuzeigen

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metriken aus.
3. Wählen Sie unter Alle Metriken den AWS/ MediaPackage Namespace aus.
4. Wählen Sie die Metrikdimension für die Anzeige der Metriken aus (z. B. channel, um Metriken für den Channel anzuzeigen).

Eine Liste der MediaPackage Metriken finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Metriken zu Live-Inhalten](#)

Schritt 5: Bereinigen

Stellen Sie sicher, dass Sie alle nicht benötigten Channels und Endpunkte löschen, um unerwünschte Gebühren zu vermeiden. Sie müssen alle Endpunkte eines Channels löschen, bevor der Channel gelöscht werden kann.

So löschen Sie einen Endpunkt

1. Wählen Sie auf der Seite MediaPackage Kanäle den Kanal aus, dem der Endpunkt zugeordnet ist.
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpoints den Origin-Endpunkt aus, den Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie Löschen.
4. Wählen Sie im Bestätigungsdialogfeld „Endpunkte löschen“ die Option Löschen aus.

So löschen Sie einen Channel

1. Wählen Sie auf der Seite Kanäle den Kanal aus, den Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie Löschen.
3. Wählen Sie im Bestätigungsdialogfeld zum Löschen des Kanals die Option Löschen aus.

MediaPackage entfernt den Kanal und alle zugehörigen Endpunkte.

Erste Schritte mit der Bereitstellung von Live-to-VOD-Inhalten in MediaPackage

Dieses Erste-Schritte-Tutorial zeigt Ihnen, wie Sie über die AWS Elemental MediaPackage-Konsole Live-to-VOD-Komponenten (Video on Demand) erstellen und für die Wiedergabe zur Verfügung stellen.

Um Live-to-VOD-Inhalte bereitzustellen, führen Sie diese drei wesentlichen Schritte durch:

- Nehmen Sie einen Live-HLS-Inhaltsstream auf MediaPackage
- Extrahieren einer VOD-Komponente aus dem Stream
- Verfügbarmachen der Komponente für die Wiedergabe

Note

Sie müssen es nicht verwenden, um Ihre MediaPackage Live-to-VOD-Inhalte den Zuschauern zur Verfügung zu stellen. Dieses Tutorial soll veranschaulichen, wie Sie MediaPackage verwenden können, um den Live-to-VOD-Workflow abzuschließen.

In den folgenden Abschnitten finden Sie ein geführtes Tutorial, um sich mit diesen drei Dingen und anderen unterstützenden Aktionen vertraut zu machen.

Themen

- [Voraussetzungen](#)
- [Schritt 1: Zugriff MediaPackage](#)
- [Schritt 2: Live-Inhalte aufnehmen](#)
- [Schritt 3: Extrahieren Sie ein VOD-Asset](#)
- [\(Optional\) Schritt 4: VOD-Inhalte ausgeben](#)
- [\(Optional\) Schritt 5: MediaPackage Aktivität überwachen](#)
- [Schritt 6: Bereinigen](#)

Voraussetzungen

Bevor Sie es verwenden können AWS Elemental MediaPackage, benötigen Sie ein AWS Konto und die entsprechenden Berechtigungen, um auf Komponenten zuzugreifen, sie anzusehen und zu bearbeiten. MediaPackage Überprüfen Sie, ob Ihr Systemadministrator die in [Einrichtung](#) beschriebenen Schritte abgeschlossen hat, und kehren Sie anschließend zu diesem Tutorial zurück:

- Informationen zum Erstellen eines AWS-Kontos finden Sie unter [Melden Sie sich an für AWS](#).
- Informationen darüber, wie Sie Rollen ohne Administratorrechte Zugriff gewähren können MediaPackage, finden Sie unter [Erstellen von Richtlinien und Rollen ohne Administratorrechte](#).
- Informationen dazu, wie Sie auf Ihren Amazon S3 S3-Bucket zugreifen können MediaPackage , um das Live-to-VOD-Asset zu speichern und abzurufen, finden Sie unter. [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#)

Schritt 1: Zugriff MediaPackage

Melden Sie sich mit Ihren IAM-Anmeldeinformationen bei der AWS Elemental MediaPackage Konsole an:

```
https://console.aws.amazon.com/mediapackage/
```

Schritt 2: Live-Inhalte aufnehmen

Um einen Live-Inhalte-Stream in AWS Elemental MediaPackage aufzunehmen und eine Video-on-Demand-Komponente (VOD) daraus zu extrahieren, erstellen Sie einen Channel und einen Endpunkt. Der Kanal ist der Einstiegspunkt MediaPackage, und der Endpunkt bietet MediaPackage Zugriff auf den Stream, sodass das VOD-Asset extrahiert werden kann. In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie mit der MediaPackage -Konsole einen Channel und einen Endpunkt erstellen.

Erstellen Sie einen Kanal

Der Kanal ist die erste Komponente in MediaPackage. Es stellt den Eingang MediaPackage für eingehende Live-Inhalte von einem Encoder dar, z. AWS Elemental MediaLive

MediaPackage erfordert nicht, dass Sie irgendwelche Kundendaten angeben. Es gibt keine Felder in Channels, für die die Angabe von Kundendaten erwartet wird.

So erstellen Sie einen Channel

1. Wählen Sie auf der Seite MediaPackage Kanäle die Option Kanal erstellen aus.
2. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für den Channel ein, z. B. **channelHLS1**. Die ID ist die primäre Kennung für den Kanal und muss für dein Konto in der eindeutig sein AWS-Region. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
3. Behalten Sie die Standardwerte für die übrigen Felder bei und wählen Sie dann Erstellen.

MediaPackage zeigt die Detailseite des neuen Kanals an.

4. Notieren Sie sich auf der Detailseite für den Kanal die Werte für URL, Benutzername und Passwort. Wenn Sie Eingabe-Redundanz verwenden, benötigen Sie diese Informationen für beide Eingabe-URLs. Wenn Sie nur einen Stream an den Channel senden, können Sie die Informationen für eine beliebige der beiden Eingabe-URLs notieren.

MediaPackage generiert die WebDAV-Benutzernamen und -Passwörter auf sichere Weise, wenn der Kanal erstellt wird. Informationen zum Ändern dieser Anmeldeinformationen finden Sie unter [Rotierende Anmeldedaten auf einer Eingabe-URL](#).

Stellen Sie die Informationen aus diesen Feldern der Person bereit, die für den Upstream-Encoder verantwortlich ist. Diese Person muss in der Stream-Konfiguration im Encoder die Eingabe-URL als Ziel und Benutzername und Passwort des Channels als WebDAV-Anmeldeinformationen eingeben. Der Upstream-Encoder muss die Digest-Authentifizierung verwenden und WebDAV über HTTPS per Push an senden und diese MediaPackage Anmeldeinformationen angeben. Wenn Sie Eingabe-Redundanz verwenden, müssen die Encoder-Einstellungen für die Eingabe-Streams zu diesem Channel identisch sein. Weitere Informationen zum Einrichten von Quell-Streams für Eingabe-Redundanz finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#).

Erstellen Sie einen Endpunkt

Der Endpunkt ist an einen Channel angefügt und stellt die Ausgabe des Live-Inhalts dar. Wenn Sie eine Entnahmeaufgabe erstellen, um eine VOD-Komponente aus den Live-Inhalten zu extrahieren, müssen Sie angeben, aus welchem Endpunkt Sie extrahieren. Sie können Ressourcen von klaren (unverschlüsselten) oder verschlüsselten HLS- und DASH-Endpunkten abrufen, und für den Endpunkt muss ein Startfenster definiert sein. Wenn Sie nur verschlüsselte Endpunkte haben, finden

Sie weitere Informationen in der [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#)-Funktionsreferenz.

MediaPackage erfordert nicht, dass Sie irgendwelche Kundendaten angeben. Es gibt keine Felder in Endpunkten, für die die Angabe von Kundendaten erwartet wird.

So erstellen Sie einen Endpunkt

1. Wählen Sie auf der Seite Channels (Channels) den Channel aus, dem der Endpunkt zugeordnet wird.
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpunkte die Option Endpunkte verwalten aus.
3. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für den Endpunkt ein, z. B. **HLSendpoint1**. Die ID ist die primäre Kennung für den Endpunkt und muss für dein Konto im eindeutig sein. AWS-Region Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
4. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen für die übrigen Felder- Wählen Sie anschließend Save (Speichern) aus.

MediaPackage zeigt die Detailseite des Kanals an, einschließlich des Endpunkts, den Sie gerade erstellt haben.

5. Notieren Sie sich auf der Detailseite für den Kanal den Wert im URL-Feld für den Endpunkt. Stellen Sie diese Informationen der Person bereit, die für das Downstream-Gerät (CDN oder Player) verantwortlich ist. Diese Person muss auf dem Downstream-Gerät die URL des Endpunkts als Anforderungsziel eingeben.


Schritt 3: Extrahieren Sie ein VOD-Asset

Um eine Live-to-VOD-Komponente aus einem Live-Inhalte-Stream zu extrahieren, erstellen Sie eine Entnahmeaufgabe. Der Harvest-Job identifiziert, von welchem Endpunkt das Asset abgerufen wird, den Anfang und das Ende des Assets und wo das Asset MediaPackage gespeichert wird, nachdem es gesammelt wurde.

So erstellen Sie eine Entnahmeaufgabe


1. Wählen Sie auf der Seite Harvest-Jobs die Option Harvest-Job erstellen aus.

2. Geben Sie unter ID einen Namen ein, der die Entnahmeaufgabe beschreibt, z. B. **gamehighlights**. Die ID ist die primäre Kennung für den Auftrag. Sie können die ID nach Ablauf der Entnahmeaufgabe in Ihrem Konto wiederverwenden. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
3. Wählen Sie für Origin endpoint (Ursprungsendpunkt) den Endpunkt für den Live-Inhalte-Stream aus, aus dem Sie eine VOD-Komponente extrahieren möchten. Der Endpunkt muss klare (unverschlüsselte) oder verschlüsselte DASH- oder HLS-Inhalte bereitstellen. Informationen zum Extrahieren von verschlüsselten Live-Inhalten finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).
4. Behalten Sie für Date and time format (Datums- und Uhrzeitformat) die Standardeinstellung bei.
5. Geben Sie für Wann das Live-to-VOD-Asset beginnt und Wann das Live-to-VOD-Asset endet, das Start- und Enddatum sowie die Uhrzeit für das extrahierte VOD-Asset ein. Wir empfehlen, dass die Startzeit nach dem Start des Live-Streams und vor der aktuellen Uhrzeit („jetzt“) liegt. Die Endzeit muss in der Vergangenheit liegen.

 Note

„Jetzt“ ist die aktuelle Uhrzeit, je nachdem EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME, wann sie im Quellinhalt des Encoders vorhanden ist. Daher empfehlen wir, dass der Upstream-Encoder ein EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME Tag in der Quelle bereitstellt.

6. Geben Sie für die IAM-Rolle ARN die IAM-Rolle ein, mit der Sie Ihr Live-to-VOD-Asset in Ihren Amazon S3 S3-Bucket schreiben können MediaPackage . Weitere Informationen zur Rolle finden Sie unter [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#).
7. Wählen Sie als Amazon S3 S3-Bucket-Namen den Amazon S3 S3-Bucket aus, in dem Sie das Live-to-VOD-Asset speichern möchten MediaPackage .
8. Geben Sie für den Manifestschlüssel den Pfad im Amazon S3 S3-Bucket und die Kennung für das übergeordnete Manifest für das Live-to-VOD-Asset ein. MediaPackage erstellt ein Verzeichnis auf der Grundlage des von Ihnen eingegebenen Pfads.

 Important

Der Manifestschlüssel muss eindeutig sein. Wenn Sie denselben Manifestschlüssel für mehrere Entnahmeaufgaben verwenden, überschreibt die neueste Wiedergabeliste für die Komponente vorhandene Wiedergabelisten. Sie sollten einen Manifestschlüssel nur

dann wiederverwenden, wenn Sie denselben Inhalt entnehmen, z. B. wenn ein Problem mit einer vorherigen Entnahme der Inhalte aufgetreten ist.

9. Wählen Sie Erstellen aus.

Bei der MediaPackage Verarbeitung des Harvest-Jobs wird ein CloudWatch Ereignis gesendet, wenn der Job fehlschlägt oder erfolgreich ist. Das Ereignis enthält die Details der Entnahmeaufgabe. Wenn die Aufgabe fehlschlägt, enthält das Ereignis Informationen zu den Gründen dafür. Diese Information ist nur für das CloudWatch Ereignis verfügbar. Beispiele für Ereignisse finden Sie unter [Ereignisse mit Jobbenachrichtigungen auswerten](#).

(Optional) Schritt 4: VOD-Inhalte ausgeben

Um das Live-to-VOD-Asset für die Wiedergabe verfügbar MediaPackage zu machen, erstellen Sie eine Verpackungsgruppe, eine Verpackungskonfiguration und eine Asset-Ressource. Das Asset nimmt das Live-to-VOD-Asset aus dem Amazon S3 S3-Bucket auf. Eine Verpackungsgruppe enthält eine oder mehrere Verpackungskonfigurationen, die das Ausgabeformat und die Einstellungen definieren.

Erstellen Sie eine Verpackungsgruppe

Eine Verpackungsgruppe enthält mindestens eine Verpackungskonfiguration. Mit den Verpackungskonfigurationen können Sie definieren, welche Art von VOD-Ausgaben Sie wünschen. Um diese Ausgabedefinitionen anzuwenden, ordnen Sie eine Verpackungsgruppe mehreren Assets zu.

Example

Sie haben 15 Quellinhalte. Sie möchten sie alle als DASH-, HLS- und verschlüsselte HLS-Ausgaben bereitstellen. Dazu definieren Sie eine Verpackungsgruppe mit DASH-, HLS- und verschlüsselten HLS-Paketkonfigurationen. Anschließend ordnen Sie diese Gruppe den Asset-Ressourcen zu, die diese Inhalte repräsentieren. Sie müssen nicht für jedes Asset neue Konfigurationen erstellen.

MediaPackage erfordert nicht, dass Sie Kundendaten angeben. In Verpackungsgruppen gibt es keine Felder, in denen erwartet wird, dass Sie Kundendaten angeben.

So erstellen Sie eine Verpackungsgruppe

1. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Option Gruppe erstellen aus.

2. Geben Sie unter ID einen Namen ein, der die Gruppe beschreibt, z. **gamehighlights**. Die ID ist die primäre Kennung für die Gruppe und muss dabei für Ihr Konto eindeutig sein AWS-Region. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
3. Wählen Sie Erstellen aus.

Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration

Eine Verpackungskonfiguration gibt die Art der Konfiguration des Ausgabemanifests an, z. B. Einschränkungen für die Stream-Auswahl und die Reihenfolge.

MediaPackage erfordert nicht, dass Sie Kundendaten angeben. In Verpackungskonfigurationen gibt es keine Felder, in denen erwartet wird, dass Sie Kundendaten angeben.

So erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration

1. Wählen Sie auf der Seite Packaging Groups (Verpackungsgruppen) die Gruppe aus, die Sie gerade erstellt haben.
2. Wählen Sie auf der Detailseite für die Verpackungsgruppe unter Verpackungskonfigurationen die Option Konfigurationen verwalten aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungskonfigurationen verwalten die Option Hinzufügen und dann Neue Konfiguration aus.
4. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für die Konfiguration ein, z. B. **hls_highlights**. Die ID ist die primäre Kennung für die Konfiguration und muss dabei für Ihr Konto eindeutig sein AWS-Region. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
5. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen für die übrigen Felder- Wählen Sie anschließend Save (Speichern) aus.

Erstellen Sie ein Asset

Eine Asset-Ressource ist die Art und Weise AWS Elemental MediaPackage, wie VOD-Inhalte aufgenommen, verpackt und bereitgestellt werden. Das Asset ist einer oder mehreren Verpackungskonfigurationen zugeordnet. Downstream-Geräte senden Wiedergabeanfragen an bestimmte Verpackungskonfigurationen auf dem Asset.

MediaPackage benötigt keine Kundendaten von Ihnen, sodass Anlagen diese Felder nicht enthalten.

So erstellen Sie ein Asset und nehmen Quellinhalte auf

1. Ermitteln Sie anhand Ihrer Amazon S3 S3-Buckets, welche Datei Sie als Quellinhalt verwenden. Notieren Sie sich die folgenden Details:
 - Der Name des Amazon S3 S3-Buckets, in dem die Datei gespeichert ist
 - Der vollständige Pfad für die Datei, z. B. S3: //bucket/path/ source-file-name
 - Die IAM-Rolle, die MediaPackage das Lesen aus Amazon S3 ermöglicht
2. Rufen Sie in der MediaPackage Konsole die Seite „Assets“ auf und wählen Sie dann „Assets aufnehmen“ aus.
3. Wählen Sie für den Amazon S3 S3-Bucket-Namen den Bucket aus, in dem Ihr Quellinhalt gespeichert ist.
4. Wählen Sie für die IAM-Rolle die Option Bestehende Rolle verwenden und wählen Sie die IAM-Rolle aus, die das Lesen aus Amazon S3 ermöglicht MediaPackage .
5. Geben Sie unter Dateiname den vollständigen Pfad entweder zum [.smil-Manifest](#) (MP4) oder zur übergeordneten [.m3u8-Playlist](#) (HLS) in Ihrem Amazon S3 S3-Bucket ein, einschließlich des Namens des Quellinhalts. Wenn Ihr Inhalt beispielsweise aufgerufen wird **lion_movie.m3u8** und sich in einem Unterverzeichnis befindet, das in einem Bucket namens heißt **movies**, würden Sie Folgendes **thursday_night** in das Feld Dateiname eingeben:

```
thursday_night/lion_movie.m3u8
```

Sie müssen den Bucket-Namen nicht eingeben, da Sie ihn im Feld Amazon S3 S3-Bucket-Name ausgewählt haben.

6. Wählen Sie unter Verpackungsgruppe die Gruppe aus, in der Sie sie erstellt haben [Erstellen Sie eine Verpackungsgruppe](#).
7. Wählen Sie Ingest Assets (Assets aufnehmen) aus.

Geben Sie Wiedergabe-URLs an

AWS Elemental MediaPackageBereitet sich nach der Erstellung der Asset-Ressource darauf vor, die verpackten Manifeste den Zuschauern zur Verfügung zu stellen. Dies erfolgt im Hintergrund und kann einige Zeit in Anspruch nehmen, abhängig von der Größe und Komplexität der Quellinhalte. In der Regel dauert der Vorgang jedoch weniger als einige Minuten. Die URLs der Manifeste sind sofort auf der Detailseite des Assets verfügbar. Die Inhalte sind jedoch noch nicht für die Wiedergabe verfügbar.

Sobald die Verarbeitung für jedes Manifest abgeschlossen ist, wird ein CloudWatch Amazon-Event an Ihr Konto MediaPackage gesendet.

MediaPackage stellt auf dem Asset eine URL für jede Verpackungskonfiguration bereit. Diese URL legt fest, wie Downstream-Geräte (CDN oder Wiedergabegerät) VOD-Inhalte aus MediaPackage anfordern.

So rufen Sie Wiedergabe-URLs ab

1. Rufen Sie in der MediaPackage Konsole die Seite Assets auf und wählen Sie die ID des Assets aus, in dem Sie es erstellt haben [Schritt 4: Erstellen Sie ein Asset](#).
2. Rufen Sie auf der Detailseite des Assets die URL für die einzelnen Verpackungskonfigurationen ab.
3. Stellen Sie die URLs der Person bereit, die für das Downstream-Gerät (CDN oder Player) verantwortlich ist. Diese Person muss auf dem Downstream-Gerät die URL aus der jeweiligen Verpackungskonfiguration als Anforderungsziel eingeben.

Jede URL ist stabil. Sie wird während der Lebensdauer der Kombination aus diesem Asset und dieser Verpackungskonfiguration zu keinem Zeitpunkt geändert. Stellen Sie die URL der Person bereit, die für das Downstream-Gerät (CDN oder Player) verantwortlich ist. Diese Person muss auf dem Downstream-Gerät die Asset-URL als Anforderungsziel verwenden.

(Optional) Schritt 5: MediaPackage Aktivität überwachen

Verwenden Sie Amazon, CloudWatch um MediaPackage Aktivitäten zu verfolgen, z. B. die Anzahl der empfangenen und gesendeten Byte, die Antwortzeiten und die Anzahl der Anfragen. MediaPackage Metriken werden zunächst nach dem Service-Namespaces und anschließend nach den verschiedenen Dimensionskombinationen in den einzelnen Namespaces gruppiert.

Um Metriken über die CloudWatch Konsole anzuzeigen

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metriken aus.
3. Wählen Sie unter Alle Metriken den AWS/ MediaPackage Namespace aus.
4. Wählen Sie die Metrikdimension für die Anzeige der Metriken aus (z. B. channel, um Metriken für den Channel anzuzeigen).

Eine Liste der MediaPackage Metriken finden Sie unter. [Überwachung AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken](#)

Schritt 6: Bereinigen

Um zusätzliche Gebühren zu vermeiden, löschen Sie die Ressourcen, die Sie nicht mehr verwenden.

Note

Entnahmeaufträge laufen automatisch aus Ihrem Konto ab und können nicht manuell gelöscht werden.

Live-Ressourcen löschen

Wenn Sie mit dem Aufnehmen, Bereitstellen und Entnehmen von Live-Inhalten fertig sind, löschen Sie den Channel und den Endpunkt. Sie müssen alle Endpunkte eines Channels löschen, bevor der Channel gelöscht werden kann.

So löschen Sie einen Endpunkt

1. Wählen Sie auf der Seite MediaPackage Kanäle den Kanal aus, dem der Endpunkt zugeordnet ist.
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpoints den Origin-Endpunkt aus, den Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie Löschen.
4. Wählen Sie im Bestätigungsdialogfeld „Endpunkte löschen“ die Option Löschen aus.

So löschen Sie einen Channel

1. Wählen Sie auf der Seite Kanäle den Kanal aus, den Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie Löschen.
3. Wählen Sie im Bestätigungsdialogfeld zum Löschen des Kanals die Option Löschen aus.

MediaPackage entfernt den Kanal und alle zugehörigen Endpunkte.

Löscht VOD-Ressourcen

Wenn Sie mit der Aufnahme und Bereitstellung von VOD-Inhalten fertig sind, löschen Sie die zusätzlichen Ressourcen. Wenn Sie möchten, dass eine bestimmte Ausgabe nicht länger verfügbar ist, löschen Sie die Verpackungskonfiguration Gruppe aus der Verpackungsgruppe. Wenn Sie möchten, dass ein Asset nicht länger für die Wiedergabe aus Ausgaben verfügbar ist, löschen Sie das Asset.

So löschen Sie ein Asset

1. Rufen Sie auf der MediaPackage Konsole die Seite Assets auf und wählen Sie dann die ID des Assets aus.
2. Wählen Sie auf der Detailseite des Assets Delete (Löschen) aus.
3. Wählen Sie im Bestätigungs-Dialogfeld die Option Delete (Löschen).

So löschen Sie eine Verpackungskonfiguration

1. Rufen Sie in der MediaPackage Konsole die Seite Packaging Groups auf.
2. Wählen Sie die ID (ID) der Gruppe mit der Konfiguration aus, die Sie löschen möchten.
3. Suchen Sie auf der Detailseite der Verpackungsgruppe im Abschnitt Packaging configurations (Verpackungskonfigurationen) die Konfiguration und wählen Sie ihre ID (ID) aus.
4. Wählen Sie auf der Detailseite der Verpackungskonfiguration Delete (Löschen) aus.
5. Wählen Sie im Bestätigungs-Dialogfeld die Option Delete (Löschen).

Erste Schritte mit der Bereitstellung von VOD-Inhalten in MediaPackage

Dieses Erste-Schritte-Tutorial zeigt Ihnen, wie Sie über die AWS Elemental MediaPackage-Konsole Video-on-Demand (VOD)-Inhalte aufnehmen und für die Wiedergabe zur Verfügung stellen.

Themen

- [Voraussetzungen](#)
- [Schritt 1: Zugriff MediaPackage](#)
- [Schritt 2: Erstellen Sie eine Verpackungsgruppe](#)
- [Schritt 3: Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration](#)

- [Schritt 4: Erstellen Sie ein Asset](#)
- [Schritt 5: Geben Sie die Wiedergabe-URLs an](#)
- [\(Optional\) Schritt 6: MediaPackage Aktivität überwachen](#)
- [Schritt 7: Bereinigen](#)

Voraussetzungen

Bevor Sie die VOD-Funktion von AWS Elemental MediaPackage verwenden können, müssen Sie die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Sie verfügen über ein AWS Konto und die entsprechenden Berechtigungen, um auf MediaPackage Komponenten zuzugreifen, sie anzusehen und zu bearbeiten. Überprüfen Sie, ob Ihr Systemadministrator die in [Einrichtung](#) beschriebenen Schritte abgeschlossen hat, und kehren Sie anschließend zu diesem Tutorial zurück.
- Sie haben dateibasierten Quellinhalt in einem oder mehreren Amazon S3 S3-Buckets.

Informationen zu unterstützten VOD-Eingaben und Codecs finden Sie unter [VOD-unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)

Schritt 1: Zugriff MediaPackage

Melden Sie sich mit Ihren IAM-Anmeldeinformationen bei der AWS Elemental MediaPackage Konsole an:

```
https://region.console.aws.amazon.com/mediapackage/home
```

Schritt 2: Erstellen Sie eine Verpackungsgruppe

Eine Verpackungsgruppe enthält mindestens eine Verpackungskonfiguration. Mit den Verpackungskonfigurationen können Sie definieren, welche Art von VOD-Ausgaben Sie wünschen. Um diese Ausgabedefinitionen anzuwenden, ordnen Sie eine Verpackungsgruppe mehreren Assets zu.

Example

Sie haben 15 Quellinhalte. Sie möchten sie alle als DASH-, HLS- und verschlüsselte HLS-Ausgaben bereitstellen. Dazu definieren Sie eine Verpackungsgruppe mit DASH-, HLS- und verschlüsselten

HLS-Paketkonfigurationen. Anschließend ordnen Sie diese Gruppe den Asset-Ressourcen zu, die diese Inhalte repräsentieren. Sie müssen nicht für jedes Asset neue Konfigurationen erstellen.

MediaPackage erfordert nicht, dass Sie Kundendaten angeben. In Verpackungsgruppen gibt es keine Felder, in denen erwartet wird, dass Sie Kundendaten angeben.

So erstellen Sie eine Verpackungsgruppe

1. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Option Gruppe erstellen aus.
2. Geben Sie unter ID einen Namen ein, der die Gruppe beschreibt, z. **gamehighlights**. Die ID ist die primäre Kennung für die Gruppe und muss dabei für Ihr Konto eindeutig seinAWS-Region. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
3. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 3: Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration

Eine Verpackungskonfiguration gibt die Art der Konfiguration des Ausgabemanifests an, z. B. Einschränkungen für die Stream-Auswahl und die Reihenfolge.

MediaPackage erfordert nicht, dass Sie Kundendaten angeben. In Verpackungskonfigurationen gibt es keine Felder, in denen erwartet wird, dass Sie Kundendaten angeben.

So erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration

1. Wählen Sie auf der Seite Packaging Groups (Verpackungsgruppen) die Gruppe aus, die Sie gerade erstellt haben.
2. Wählen Sie auf der Detailseite für die Verpackungsgruppe unter Verpackungskonfigurationen die Option Konfigurationen verwalten aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungskonfigurationen verwalten die Option Hinzufügen und dann Neue Konfiguration aus.
4. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für die Konfiguration ein, z. B. **hls_highlights**. Die ID ist die primäre Kennung für die Konfiguration und muss dabei für Ihr Konto eindeutig seinAWS-Region. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-). Sie dürfen in der ID keine Leerzeichen verwenden.
5. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen für die übrigen Felder- Wählen Sie anschließend Save (Speichern) aus.

Schritt 4: Erstellen Sie ein Asset

Eine Asset-Ressource ist die Art und Weise MediaPackage , wie VOD-Inhalte aufgenommen, verpackt und bereitgestellt werden. Das Asset ist einer oder mehreren Verpackungskonfigurationen zugeordnet. Downstream-Geräte senden Wiedergabeanfragen an bestimmte Verpackungskonfigurationen auf dem Asset.

MediaPackage benötigt keine Kundendaten von Ihnen, sodass Anlagen diese Felder nicht enthalten.

Um ein Asset zu erstellen

1. Ermitteln Sie anhand Ihrer Amazon S3 S3-Buckets, welche Datei Sie als Quellinhalt verwenden. Notieren Sie sich die folgenden Details:
 - Der Name des Amazon S3 S3-Buckets, in dem die Datei gespeichert ist
 - Der vollständige Pfad für die Datei, z. B. S3: //bucket/path/ source-file-name
 - Die IAM-Rolle, die MediaPackage das Lesen aus Amazon S3 ermöglicht
2. Rufen Sie in der MediaPackage Konsole die Seite „Assets“ auf und wählen Sie dann „Assets aufnehmen“ aus.
3. Wählen Sie für den Amazon S3 S3-Bucket-Namen den Bucket aus, in dem Ihr Quellinhalt gespeichert ist.
4. Wählen Sie für die IAM-Rolle die Option Bestehende Rolle verwenden und wählen Sie die IAM-Rolle aus, die das Lesen aus Amazon S3 ermöglicht MediaPackage .
5. Geben Sie unter Dateiname den vollständigen Pfad entweder zum .smil-Manifest (MP4) oder zur übergeordneten .m3u8-Playlist (HLS) in Ihrem Amazon S3 S3-Bucket ein, einschließlich des Namens des Quellinhalts. Sie müssen den Bucket-Namen nicht eingeben, da Sie ihn im Feld Amazon S3 S3-Bucket-Name ausgewählt haben. Wenn Ihr Inhalt beispielsweise aufgerufen wird `lion_movie.m3u8` und sich in einem Unterverzeichnis befindet, das `thursday_night` in einem Bucket namens heißt `movies`, würden Sie Folgendes in das Feld Dateiname eingeben:

```
thursday_night/lion_movie.m3u8
```

Weitere Hinweise zur Verwendung von .smil-Manifesten mit MediaPackage finden Sie unter [Anforderungen für .smil-Manifeste](#)

6. Wählen Sie unter Verpackungsgruppe die Gruppe aus, in der Sie sie erstellt haben. [Schritt 2: Erstellen Sie eine Verpackungsgruppe](#)

7. Wählen Sie Ingest Assets (Assets aufnehmen) aus.

Schritt 5: Geben Sie die Wiedergabe-URLs an

AWS Elemental MediaPackage bereitet nach der Erstellung der Asset-Ressource die Bereitstellung der verpackten Manifeste für die Zuschauer vor. Dies erfolgt im Hintergrund und kann einige Zeit in Anspruch nehmen, abhängig von der Größe und Komplexität der Quellinhalte. In der Regel dauert der Vorgang jedoch weniger als einige Minuten. Die URLs der Manifeste sind sofort auf der Detailseite des Assets verfügbar. Die Inhalte sind jedoch noch nicht für die Wiedergabe verfügbar.

Sobald die Verarbeitung für jedes Manifest abgeschlossen ist, wird ein CloudWatch Amazon-Event an Ihr Konto MediaPackage gesendet.

MediaPackage stellt auf dem Asset eine URL für jede Verpackungskonfiguration bereit. Diese URL legt fest, wie Downstream-Geräte (CDN oder Wiedergabegerät) VOD-Inhalte aus MediaPackage anfordern.

So rufen Sie Wiedergabe-URLs ab

1. Rufen Sie in der MediaPackage Konsole die Seite Assets auf und wählen Sie die ID des Assets aus, in dem Sie es erstellt haben [Schritt 4: Erstellen Sie ein Asset](#).
2. Rufen Sie auf der Detailseite des Assets die URL für die einzelnen Verpackungskonfigurationen ab.
3. Stellen Sie die URLs der Person bereit, die für das Downstream-Gerät (CDN oder Player) verantwortlich ist. Diese Person muss auf dem Downstream-Gerät die URL aus der jeweiligen Verpackungskonfiguration als Anforderungsziel eingeben.

Jede URL ist stabil. Sie wird während der Lebensdauer der Kombination aus diesem Asset und dieser Verpackungskonfiguration zu keinem Zeitpunkt geändert. Stellen Sie die URL der Person bereit, die für das Downstream-Gerät (CDN oder Player) verantwortlich ist. Diese Person muss auf dem Downstream-Gerät die Asset-URL als Anforderungsziel verwenden.

(Optional) Schritt 6: MediaPackage Aktivität überwachen

Verwenden Sie Amazon, CloudWatch um MediaPackage Aktivitäten zu verfolgen, z. B. die Anzahl der empfangenen und gesendeten Byte, die Antwortzeiten und die Anzahl der Anfragen. MediaPackage Metriken werden zunächst nach dem Service-Namespace und anschließend nach den verschiedenen Dimensionskombinationen in den einzelnen Namespaces gruppiert.

Um Metriken über die CloudWatch Konsole anzuzeigen

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metriken aus.
3. Wählen Sie unter Alle Metriken den AWS/ MediaPackage Namespace aus.
4. Wählen Sie die Metrikdimension für die Anzeige der Metriken aus (z. B. channel, um Metriken für den Channel anzuzeigen).

Eine Liste der MediaPackage Metriken finden Sie unter. [AWS Elemental MediaPackage VOD-Inhaltsmetriken](#)

Schritt 7: Bereinigen

Um zusätzliche Kosten zu vermeiden, löschen Sie Ihre VOD-Ressourcen. Wenn Sie möchten, dass eine bestimmte Ausgabe nicht länger verfügbar ist, löschen Sie die Verpackungskonfiguration Gruppe aus der Verpackungsgruppe. Wenn Sie möchten, dass ein Asset nicht länger für die Wiedergabe aus Ausgaben verfügbar ist, löschen Sie das Asset.

So löschen Sie ein Asset

1. Rufen Sie in der MediaPackage Konsole die Seite Assets auf und wählen Sie dann die ID des Assets aus.
2. Wählen Sie auf der Detailseite des Assets Delete (Löschen) aus.
3. Wählen Sie im Bestätigungs-Dialogfeld die Option Delete (Löschen).

So löschen Sie eine Verpackungskonfiguration

1. Rufen Sie in der MediaPackage Konsole die Seite Packaging Groups auf.
2. Wählen Sie die ID (ID) der Gruppe mit der Konfiguration aus, die Sie löschen möchten.
3. Suchen Sie auf der Detailseite der Verpackungsgruppe im Abschnitt Packaging configurations (Verpackungskonfigurationen) die Konfiguration und wählen Sie ihre ID (ID) aus.
4. Wählen Sie auf der Detailseite der Verpackungskonfiguration Delete (Löschen) aus.
5. Wählen Sie im Bestätigungs-Dialogfeld die Option Delete (Löschen).

Bereitstellung von Live-Inhalten von AWS Elemental MediaPackage

AWS Elemental MediaPackage verwendet die folgenden Ressourcen für Live-Inhalte:

- Kanäle sind die Eintrittspunkte für Ihre Live-Streams aus Upstream-Encodern.

Informationen zu unterstützten Live-Eingaben und Codecs finden Sie unter. [Live-unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)

- Endpunkte geben an, MediaPackage wie ausgehende Inhalte verpackt werden. Endpunkte sind Kanälen zugeordnet und besitzen Einstellungen für Verschlüsselung, Stream und Verpackung.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie diese Ressourcen verwenden, um Live-Inhalte in MediaPackage zu verwalten.

Themen

- [Arbeiten mit Kanälen in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Arbeiten mit Endpunkten in AWS Elemental MediaPackage](#)

Arbeiten mit Kanälen in AWS Elemental MediaPackage

Ein Kanal enthält alle Informationen, die AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) benötigt, um einen Live-Inhaltsstream von einer Quelle wie AWS Elemental MediaLive oder einem anderen Encoder zu empfangen. Der Channel empfängt die Inhalte, und nach dem Verpacken zu einem Paket werden sie über einen Endpunkt an nachgeschaltete Geräte (z. B. Videoplayer oder CDNs) ausgegeben, die diese anfordern.

Nachdem Sie einen Channel erstellt haben, stellt MediaPackage zwei Eingabe-URLs bereit, die für die gesamte Lebensdauer des Channels festgelegt werden. Dies gilt unabhängig von Fehlern oder Upgrades, die im Laufe der Zeit ggf. auftreten bzw. durchgeführt werden. In der Ausgabe des vorgeschalteten Encoders wird auf die URLs für die Bereitstellung des Streams an MediaPackage verwiesen.

Informationen zu unterstützten Live-Eingaben und Codecs finden Sie unter. [Live-unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)

Themen

- [Erstellen eines Channels](#)
- [Kanaldetails anzeigen](#)
- [Einen Kanal bearbeiten](#)
- [Rotierende Anmeldedaten auf einer Eingabe-URL](#)
- [Löschen eines Kanals](#)
- [Hinzufügen eines Endpunkts zu einem Kanal](#)

Erstellen eines Channels

Erstellen Sie einen Channel, um Streams mit Inhalten zu erhalten. Später fügen Sie dem Channel einen Endpunkt hinzu. Dieser Endpunkt ist der Zugriffspunkt für Anforderungen zur Inhaltswiedergabe.

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um einen Kanal zu erstellen. Informationen zum Erstellen eines Kanals über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

Wenn du einen Kanal erstellst, gib keine vertraulichen Identifikationsinformationen wie Kundenkontonummern in Freiformfelder wie das Feld Name ein. Das gilt auch, wenn du mit der MediaPackage MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder den AWS SDKs arbeitest. AWS CLI Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

So erstellen Sie einen Channel (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Live die Option Channels aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Channels (Channels) die Option Create channel (Channel erstellen).
4. Geben Sie unter ID (ID) einen beschreibenden Namen für den Channel ein. Die ID ist der Hauptbezeichner für den Channel, der für Ihr Konto in der Region eindeutig sein muss.
5. (Optional) Geben Sie als Beschreibung einen beliebigen beschreibenden Text ein, der Ihnen bei der Identifizierung des Kanals hilft.
6. Wählen Sie unter Input type (Eingabetyp) die Option Apple HLS.
7. Wählen Sie Erstellen aus.

MediaPackage zeigt die Detailseite des neuen Kanals an.

Der Kanal ist aktiv und kann Inhalte empfangen, sobald er erstellt wurde. MediaPackage skaliert Ressourcen nach oben und unten, um die richtige Menge an Kapazität für deinen Traffic bereitzustellen. Wenn Sie die Eingangsredundanz verwenden und einer der Eingänge keine Inhalte mehr sendet, wechselt er MediaPackage automatisch zum anderen Eingang für den Quellinhalt. Weitere Informationen zur Funktionsweise der Eingabe-Redundanz finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#).

Beim Erstellen eines Channels erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie die Kontingente des Kontos überschreiten. Ein Fehler ähnlich wie Zu viele Anfragen. Bitte versuchen Sie es erneut. Ressourcenlimit überschritten bedeutet, dass Sie entweder die API-Anforderungskontingente überschritten haben oder dass Sie die maximale Anzahl von Kanälen, die für Ihr Konto zulässig sind, bereits erreicht haben. Wenn dies Ihr erster Channel ist oder Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten MediaPackage finden Sie unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Kanaldetails anzeigen

Zeigen Sie alle Channels an, die in AWS Elemental MediaPackage konfiguriert sind, oder zeigen Sie die Details eines bestimmten Channels an (einschließlich der zugeordneten Endpunkte).

Sie können die MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden, um Kanaldetails anzuzeigen. Informationen zum Anzeigen von Details zu einem Kanal über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

So zeigen Sie Channels an (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wenn die Seite Channels nicht angezeigt wird, können Sie auf der Startseite von MediaPackage die Option Skip and go to console (Überspringen und zur Konsole wechseln) wählen.

Alle vorhandenen Channels werden in der Konsole angezeigt.

3. (Optional) Wählen Sie „Einstellungen“, um Ihre Anzeigeeinstellungen (wie Seitengröße und angezeigte Eigenschaften) anzupassen.

4. Wählen Sie zum Anzeigen von weiteren Informationen zu einem bestimmten Channel den Namen des gewünschten Channels aus.

MediaPackage zeigt wichtige Informationen wie die Werte für die Eingabe-URL und den WebDAV-Benutzernamen und das Passwort für jede Eingabe-URL an. Geben Sie diese Informationen in den Einstellungen zum Stream-Ziel des vorgeschalteten Encoders an. Wenn Sie Eingabe-Redundanz verwenden, machen Sie für beide Eingabe-URLs Angaben. Wenn Sie nur einen Stream an den Channel senden, können Sie die Informationen für eine beliebige der beiden Eingabe-URLs bereitstellen. Weitere Informationen zur Funktionsweise der Eingaberedundanz finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#).

Note

Alle Channels verfügen über zwei Eingabe-URLs. Für Kanäle, die vor der Eingaberundanz existierten, wurden zwei neue Eingabe-URLs erstellt. Sie können entweder die alte oder die neue URL für Eingaben an den Channel verwenden. Das übergeordnete Manifest sollte benannt **channel1.m3u8** werden.

Wenn Sie eine CloudFront Amazon-Distribution von der MediaPackage Konsole aus erstellt haben, werden Ihnen auch die allgemeinen Vertriebsinformationen (wie Status und ID) des Channels angezeigt. Wenn Sie einen Endpunkt hinzufügen MediaPackage, wird der Distribution auch ein Ursprung hinzugefügt, und Sie sehen die CloudFront CDN-URL auch auf der Detailseite des Kanals.

Einen Kanal bearbeiten

Bearbeiten Sie die Beschreibung eines Channels, um die spätere Identifizierung zu erleichtern.

Sie können die Beschreibung eines Kanals bearbeiten oder die Erstellung von CloudFront Amazon-Distributionen von der AWS Elemental MediaPackage Konsole aus aktivieren.

Note

Rufen Sie die CloudFront Amazon-Konsole auf, um Änderungen an einer vorhandenen Distribution vorzunehmen (auch wenn sie von dort aus erstellt wurde MediaPackage).

Sie können die MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um einen Channel zu bearbeiten. Informationen zum Bearbeiten eines Kanals über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

Wenn du einen Kanal bearbeitest, gib keine vertraulichen Identifikationsinformationen wie Kundenkontonummern in Freiformfelder wie das Feld Name ein. Das gilt auch, wenn du mit der MediaPackage MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder den AWS SDKs arbeitest. AWS CLI Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

So bearbeiten Sie einen Channel (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wenn die Seite Channels nicht angezeigt wird, können Sie auf der Startseite von MediaPackage die Option Skip and go to console (Überspringen und zur Konsole wechseln) wählen.
3. Wählen Sie auf der Seite Channels (Channels) den Namen des Channels aus, den Sie bearbeiten möchten.
4. Wähle auf der Detailseite des Kanals Bearbeiten aus.
5. Nehmen Sie die Änderungen vor, die Sie wollen.
6. Wählen Sie Aktualisieren aus.

Rotierende Anmeldedaten auf einer Eingabe-URL

Rotieren Sie die Anmeldeinformationen für eine Eingabe-URL, um einen neuen Benutzernamen und ein neues Passwort für WebDAV zu erstellen.

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Konsole oder die MediaPackage API verwenden, um Anmeldeinformationen zu wechseln. Informationen zur Rotation von Anmeldeinformationen über die MediaPackage API finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

So rotieren Sie die Anmeldeinformationen (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wenn die Seite Channels nicht angezeigt wird, können Sie auf der Startseite von MediaPackage die Option Skip and go to console (Überspringen und zur Konsole wechseln) wählen.
3. Wählen Sie auf der Seite Channels den Namen des Channels mit der Eingabe-URL aus, für die Sie die Anmeldeinformationen rotieren.

4. Wählen Sie auf der Detailseite des Channels die Eingabe-URL aus, für die Sie Anmeldeinformationen rotieren, und klicken Sie dann auf Rotate credentials (Anmeldeinformationen rotieren).
5. Um zu bestätigen, dass Sie einen neuen Benutzernamen und ein neues Passwort erstellen möchten, klicken Sie auf Rotate (Drehen).

MediaPackage zeigt die neuen Anmeldeinformationen an.

Löschen eines Kanals

Löschen Sie einen Channel, wenn Sie für AWS Elemental MediaPackage den Empfang von weiteren Inhalten beenden möchten. Sie müssen die Endpunkte des Channels löschen (wie unter [Löschen eines Endpunkts](#) beschrieben), bevor Sie den Channel löschen können.

Sie können die MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwendenAWS CLI, um einen Kanal zu löschen. Informationen zum Löschen eines Kanals über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackageAPI-Referenz](#).

So löschen Sie einen Channel (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wenn die Seite Channels nicht angezeigt wird, können Sie auf der Startseite von MediaPackage die Option Skip and go to console (Überspringen und zur Konsole wechseln) wählen.
3. Wählen Sie auf der Seite Kanäle den Namen des Kanals aus, den Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Löschen.

Wenn dem Kanal eine CloudFront Amazon-Distribution zugeordnet ist, wählen Sie den CloudFront Link im Bestätigungsdiaologfeld aus, um zur CloudFront Konsole zu gelangen und die Distribution zu löschen. MediaPackage löscht die Distribution nicht, wenn der Channel gelöscht wird. Hilfe zum Löschen finden Sie unter [Löschen einer Distribution](#) im Amazon CloudFront Developer Guide. CloudFront

5. Wählen Sie im Bestätigungsdiaologfeld in die Option Löschen MediaPackage, um mit dem Löschen des Kanals fortzufahren.

Hinzufügen eines Endpunkts zu einem Kanal

Fügen Sie einem Kanal einen Endpunkt hinzu, damit nachgeschaltete Videoplayer und Content Delivery Networks (CDNs) beginnen können, die Wiedergabe von Inhalten anzufordern.

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um einem Kanal einen Endpunkt hinzuzufügen. Informationen zum Hinzufügen über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

Anweisungen zum Hinzufügen von Endpunkten zu einem Kanal von der MediaPackage Konsole aus finden Sie unter [the section called “Arbeiten mit Endpunkten”](#).

Arbeiten mit Endpunkten in AWS Elemental MediaPackage

Endpunkte definieren einzelne Bereitstellungspunkte eines Channels. Der Endpunkt enthält alle Informationen, die für AWS Elemental MediaPackage die Integration mit einem Player oder einem Content Delivery Network (CDN) wie Amazon erforderlich sind. CloudFront Konfigurieren Sie den Endpunkt für die Ausgabe von Inhalten in einem der verfügbaren Stream-Formate:

- Apple HLS – verpackt Inhalte für Apple HTTP Live Streaming (HLS)
- Microsoft Smooth Streaming — Paketierte Inhalte für Microsoft Smooth Streaming-Player
- DASH-ISO – verpackt Inhalte für das DASH-ISO ABR-Streaming-Protokoll
- CMAF — Paketierte Inhalte für Geräte, die fragmentiertes Apple HLS-MP4 (fMP4) unterstützen

Endpunkte enthalten außerdem Informationen zur Verwaltung digitaler Rechte (Digital Rights Management, DRM), Verschlüsselungsintegration, Stream-Bitraten-Präsentationsreihenfolge usw.

Themen

- [Erstellen eines Endpunkts](#)
- [Alle Endpunkte anzeigen, die einem Kanal zugeordnet sind](#)
- [Einen einzelnen Endpunkt anzeigen](#)
- [Einen Endpunkt bearbeiten](#)
- [Löschen eines Endpunkts](#)
- [Vorschau eines Endpunkts anzeigen](#)

Erstellen eines Endpunkts

Erstellen Sie einen Endpunkt auf einem Channel, um zu definieren, wie AWS Elemental MediaPackage Inhalte auf die Bereitstellung vorbereitet. Inhalte können erst von einem Channel übertragen werden, wenn dieser einen Endpunkt aufweist. Wenn Sie Eingabe-Redundanz verwenden, erhält jeder Endpunkt Inhalte von jeweils einer Eingabe-URL. Wenn MediaPackage ein Failover der Eingaben für eine Eingabe-URL durchführt, empfangen die Endpunkte automatisch Inhalte von der anderen Eingabe-URL. Weitere Informationen zu Eingabe-Redundanz und Failover finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#).

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, MediaPackage weisen Sie ihm eine öffentliche URL zu, die für die gesamte Lebensdauer des Endpunkts festgelegt ist, unabhängig von Ausfällen oder Upgrades, die im Laufe der Zeit auftreten könnten. Anhand dieser URL greift der Player bzw. das CDN vom Endpunkt auf den Stream zu.

Sie können die MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um einen Endpunkt zu erstellen. Informationen zum Erstellen eines Endpunkts über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

MediaPackage benötigt keine Kundendaten von Ihnen, weshalb Endgeräte diese Felder nicht enthalten.

Themen

- [Einen HLS-Endpunkt erstellen](#)
- [Einen DASH-Endpunkt erstellen](#)
- [Einen Microsoft Smooth Streaming-Endpunkt erstellen](#)
- [Einen CMAF-Endpunkt erstellen](#)

Einen HLS-Endpunkt erstellen

Erstellen Sie einen Endpunkt, der Inhalte für Geräte formatiert, die Apple HLS unterstützen.

Erstellen Sie einen Apple HLS-Endpunkt wie folgt (Konsole):

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft wird. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpoints die Option Endpoints verwalten aus.

3. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:

- [Neue Endpunktfelder](#)
- [Felder für Packager-Einstellungen](#)
- [Felder für die Paketverschlüsselung](#)
- [Felder mit Einstellungen für die Zugriffskontrolle](#)
- [Felder zur Stream-Auswahl](#)

4. Wählen Sie Speichern aus.

Wenn Sie die Erstellung von CloudFront Amazon-Distributionen über die AWS Elemental MediaPackage Konsole aktiviert haben und dies Ihr erster Endpunkt auf dem Kanal ist, wird der Distribution ein Origin MediaPackage hinzugefügt. Sie können die CloudFront CDN-URL und die Endpunktinformationen im Abschnitt „Endpunkte“ auf der Detailseite des Kanals einsehen.

Der Endpunkt ist aktiv und kann Inhalte bereitstellen, sobald Anfragen an seine URL-Endpunkte gesendet werden. MediaPackage skaliert Ressourcen nach oben und unten, um die richtige Kapazität für Ihren Datenverkehr bereitzustellen.

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie die Kontingente für das Konto überschreiten. Ein Fehler ähnlich wie Zu viele Anfragen, bitte versuchen Sie es erneut. Ressourcenlimit überschritten bedeutet, dass Sie entweder die API-Anforderungskontingente überschritten haben oder dass Sie die maximale Anzahl von Endpunkten, die auf diesem Kanal zulässig sind, bereits erreicht haben. Wenn Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler fälschlicherweise erhalten haben, können Sie mithilfe der Service Quotas Quota-Konsole eine [Erhöhung des Kontingents beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten finden Sie MediaPackage unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Neue Endpunktfelder

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, geben Sie keine vertraulichen Identifikationsinformationen wie Kundenkontonummern in Freiformfelder wie das Feld Name ein. Dies gilt auch, wenn Sie mit der AWS Elemental MediaPackage MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder den AWS SDKs arbeiten. AWS CLI Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

1. Geben Sie als ID einen Namen ein, der den Endpunkt beschreibt. Die ID ist die primäre Kennung für den Endpunkt und muss für Ihr Konto in der eindeutig seinAWS-Region.

2. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung einen beliebigen beschreibenden Text ein, der Ihnen bei der Identifizierung des Endpunkts hilft.
3. Geben Sie als Manifestname eine kurze Zeichenfolge ein, die an das Ende der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname hilft, einen eindeutigen Pfad zu diesem Endpunkt zu erstellen.
4. (Optional) Geben Sie für das Startover-Fenster die Größe des Fensters (in Sekunden) ein, um ein Fenster des Livestreams zu erstellen, das auf Abruf angesehen werden kann. Zuschauer können Inhalte innerhalb dieses Fensters neu starten oder zurückspulen. Weitere Informationen zur Implementierung und Verwendung von Neustart und On-Demand-TV finden Sie unter [Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage](#).
5. (Optional) Geben Sie unter Zeitverzögerung die Dauer (in Sekunden) ein, nach der die Bereitstellung von Inhalten für Spieler verzögert werden soll. Die Mindestzeit beträgt 5 Sekunden. Die Höchstdauer beträgt 86.400 Sekunden (24 Stunden).

Verwenden Sie die Zeitverzögerung zur Neudefinition des Live-Punkts und stellen Sie Inhalte zu einer Zeit zur Verfügung, die „Jetzt“ minus der angegebenen Verzögerung entspricht. Bei einer Zeitverzögerung von 60 Sekunden sind Inhalte, die um 12:20 Uhr MediaPackage empfangen werden, erst um 12:21 Uhr verfügbar. Anforderungen für die Wiedergabe um 12:20 Uhr werden mit Inhalten von 12:19 Uhr bedient. Und wenn Sie Inhalte in mehreren Zeitzonen zur Verfügung stellen, haben Sie auch die Möglichkeit, eine Verzögerung festzulegen, die der Zeitzonendifferenz entspricht, um die Inhalte beispielsweise um 8 Uhr Ortszeit zur Verfügung zu stellen.

Wenn Sie eine Zeitverzögerung in Verbindung mit einem Neustart-Zeitfenster verwenden, muss die Dauer der Zeitverzögerung geringer als die Dauer des Neustart-Zeitfensters sein.

Tip

Verwenden Sie eine Zeitverzögerung, um die Pufferung beim Eingangsumschalten zu reduzieren, wenn Sie Eingangsredundanz mit kurzen Ausgabesegmenten verwenden. Beachten Sie, dass die Verzögerung die Latenz bei der Inhaltswiedergabe erhöhen kann.

Felder für Packager-Einstellungen

Die Felder mit den Packager-Einstellungen enthalten allgemeine Informationen über den Endpunkt.

1. Wählen Sie als Verpackungstyp Apple HLS aus.

2. (Optional) Geben Sie in Segment duration (Segmentdauer) die Dauer der einzelnen Segmente (in Sekunden) ein. Geben Sie einen Wert ein, der der Dauer des Eingabesegments entspricht oder ein Vielfaches davon ist. Wenn sich der eingegebene Wert von der Dauer des Eingabesegments unterscheidet, werden die Segmente auf das nächste Vielfache der Länge des Eingabesegments AWS Elemental MediaPackage gerundet.
3. (Optional) Geben Sie für die Dauer des Live-Playlist-Fensters die Gesamtdauer (in Sekunden) des übergeordneten Manifests ein.
4. (Optional) Wählen Sie „Audio-Wiedergabegruppe verwenden“, um alle Audiotracks in einer einzigen HLS-Wiedergabegruppe zusammenzufassen. Weitere Informationen zu Wiedergabegruppen finden Sie unter [Wiedergabegruppen verweisen in AWS Elemental MediaPackage](#).
5. (Optional) Wählen Sie „DVB-Untertitel einbeziehen“, um DVB-Untertitel in die Ausgabe zu übertragen.
6. (Optional) Wählen Sie „Nur iFrame-Stream einbeziehen“, um zusammen mit den anderen Titeln in das Manifest einen zusätzlichen Stream vom Typ „Nur iFrame“ aufzunehmen. MediaPackage generiert aus der ersten Formatvariante im Manifest einen Stream, der nur I-Frames enthält. Der Dienst fügt EXT-I-FRAMES-ONLY Tags in das Ausgabemanifest ein und generiert dann eine Playlist, die nur I-Frames enthält, und fügt sie in den Stream ein. Diese Wiedergabeliste ermöglicht dem Player Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.
7. (Optional) Geben Sie unter Programmdatum/-zeitintervall das Intervall (in Sekunden) ein, in dem die EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME Tags in das Manifest eingefügt werden sollen. MediaPackage

Das EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME-Tag enthält die Zeit des Segments. Wenn Informationen zum Programmdatum (PDT) im Quellinhalt verfügbar sind, werden dieselben Informationen für den Ausgabeinhalt MediaPackage verwendet. Andernfalls wird für die PDT die koordinierte Weltzeit (Coordinated Universal Time, UTC) MediaPackage verwendet.

Die PDT-Informationen helfen Downstream-Playern, den Stream mit der Uhrzeit zu synchronisieren, wodurch Funktionen wie Betrachtersuche in der Wiedergabe-Timeline und Zeitanzeige auf dem Player aktiviert werden.

8. (Optional) Wählen Sie als Playlist-Typ Event oder VOD aus. Wenn entweder „Event“ oder „VOD“ angegeben ist, ist ein entsprechender EXT-X-PLAYLIST-TYPE Eintrag in der Medien-Playlist enthalten. Gibt an, ob es sich bei der Playlist um Live-VOD-Inhalte handelt.

SCTE-35-Optionen

Die folgenden Felder bestimmen, wie SCTE-35-Nachrichten aus dem Eingabestream MediaPackage verarbeitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [SCTE-35-Nachrichtenoptionen in AWS Elemental MediaPackage](#).

1. (Optional) Wählen Sie für Werbemarkierungen aus, wie Werbemarkierungen im Paketinhalt enthalten sein sollen.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Keine — Lassen Sie alle SCTE-35-Werbemarkierungen aus der Ausgabe weg.
 - Passthrough — Kopiert die SCTE-35-Werbemarkierungen direkt aus dem HLS-Eingabestream in die Ausgabe.
 - SCTE-35 verbessert — Generieren Sie Werbemarkierungen und Blackout-Tags in der Ausgabe auf der Grundlage der SCTE-35-Eingangsnachrichten aus dem Eingabestream.
 - Daterange — Sendet EXT-X-DATERANGE Tags in HLS- und CMAF-Manifesten aus, um Werbung und Programmübergänge zu signalisieren.
2. (Optional) Wählen Sie für Werbeauslöser die SCTE-35-Nachrichtentypen aus, die in der Ausgabe als Werbemarkierungen behandelt werden sollen. Wenn Sie hier keine Auswahl treffen, MediaPackage fügt das Ausgabemanifest Werbemarkierungen auf der Grundlage der folgenden Nachrichtentypen ein:
 - Splice-Einfügung
 - Anbieterwerbung
 - Distributor-Werbung
 - Anbieter-Platzierungsmöglichkeit
 - Distributor-Platzierungsmöglichkeit
 3. (Optional) Wählen Sie für Anzeigen bei Zustellungsbeschränkungen anhand der Markierungen für Zustellungsbeschränkungen in den Segmentierungsdeskriptoren von SCTE-35-Nachrichten aus, welche Aktion MediaPackage zum Einfügen von Anzeigen ausgeführt werden soll.
 - Keine — fügt MediaPackage keine Werbemarkierungen in das Ausgabemanifest ein.
 - Eingeschränkt — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, wenn für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, Zustellbeschränkungen gelten.
 - Uneingeschränkt — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, wenn für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, keine Zustellungsbeschränkungen gelten.

- Beides — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, unabhängig davon, ob es für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, Zustellungsbeschränkungen gibt oder nicht.

Felder für die Paketverschlüsselung

Schützen Sie Ihre Inhalte durch Inhaltsverschlüsselung und Digital Rights Management (DRM) vor unbefugter Nutzung. AWS Elemental MediaPackage verwendet die [SPEKE-API \(AWS Secure Packager and Encoder Key Exchange\)](#), um die Verschlüsselung und Entschlüsselung von Inhalten durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mithilfe von SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel über die SPEKE-API bereit. MediaPackage Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Mediaplayer zur Entschlüsselung zur Verfügung. Weitere Informationen darüber, wie SPEKE mit Diensten und Funktionen verwendet wird, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager and Encoder Key Exchange API-Spezifikationsleitfaden.

Note

Für das Verschlüsseln von Inhalten benötigen Sie einen DRM-Anbieter und ein entsprechendes Setup, um die Verschlüsselung einsetzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Inhaltsverschlüsselung und DRM"](#).

Definieren Sie die Verschlüsselungswerte.

1. Zur Bereitstellung von Inhalten ohne Urheberrechtsschutz lassen Sie die Option No encryption (Keine Verschlüsselung) ausgewählt.
2. Zur Bereitstellung von Inhalten mit Urheberrechtsschutz wählen Sie die Option Encrypt content (Inhalte verschlüsseln) aus und füllen die zusätzlichen Felder wie folgt aus:
 - a. Geben Sie unter Ressourcen-ID eine Kennung für den Inhalt ein. Der Dienst sendet dies an den Schlüsselserver, um den aktuellen Endpunkt zu identifizieren. Wie einzigartig Sie dies gestalten, hängt davon ab, wie detailliert die Zugriffskontrollen sein sollen. Der Dienst erlaubt es Ihnen nicht, dieselbe ID für zwei gleichzeitige Verschlüsselungsprozesse zu verwenden. Die Ressourcen-ID wird auch als Inhalts-ID bezeichnet.

Das folgende Beispiel zeigt eine Ressourcen-ID.

```
MovieNight20171126093045
```

- b. Geben Sie unter System ID (System-ID) eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und DRM-System ein. Geben Sie eine System-ID an. Wenn Sie Ihre ID nicht kennen, fragen Sie Ihren DRM-Anbieter.
- c. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselservers eingerichtet haben. Der API-Gateway-Proxy muss sich in der selben AWS-Region wie MediaPackage befinden.

Das folgende Beispiel zeigt eine URL.

```
https://1wm2dx1f33.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/SpekeSample/copyProtection
```

- d. Geben Sie für Role ARN den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM-Rolle ein, die Ihnen Zugriff zum Senden Ihrer Anfragen über API Gateway gewährt. Holen Sie sich das von Ihrem DRM-Lösungsanbieter.

Das folgende Beispiel zeigt eine Rolle ARN.

```
arn:aws:iam::444455556666:role/SpekeAccess
```

- e. Zertifikat-ARN — (Optional) Geben Sie einen 2048-RSA-Zertifikat-ARN ein, der für die Inhaltsschlüsselverschlüsselung verwendet werden soll. Nutzen Sie diese Option nur, wenn Ihr DRM-Schlüsselanbieter verschlüsselte Inhaltsschlüssel unterstützt. Wenn Sie dies verwenden und Ihr Schlüsselanbieter es nicht unterstützt, schlägt das Ereignis fehl.

Wenn Sie hier einen Zertifikat-ARN eingeben möchten, müssen Sie zuvor bereits das entsprechende Zertifikat in AWS Certificate Manager importiert haben. Tragen Sie dann hier den Zertifikat-ARN von ACM ein.

Weitere Informationen zur Verschlüsselung von Inhaltsschlüsseln finden Sie unter [Vorbereiten und Verwalten von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln](#).

- f. Wählen Sie als Verschlüsselungsmethode Sample-AES für Apple HLS FairPlay oder AES-128 für Apple HLS AES-128.
- g. (Optional) Geben Sie für Constant Initialization Vector einen 128-Bit-16-Byte-Hexadezimalwert ein, der durch eine 32-stellige Zeichenfolge dargestellt wird und zusammen mit dem Schlüssel zum Verschlüsseln von Inhalten verwendet werden soll.

- h. (Optional) Geben Sie unter Schlüsselrotationsintervall die Häufigkeit in Sekunden ein, mit der wichtige Änderungen für Live-Workflows vorgenommen werden, bei denen Inhalte in Echtzeit gestreamt werden. Der Dienst ruft Inhaltsschlüssel ab, bevor der Live-Inhalt gestreamt wird, und ruft sie dann nach Bedarf während der Laufzeit des Workflows ab. Standardmäßig ist die Schlüsselrotation auf 60 Sekunden eingestellt, was der Einstellung auf entspricht. 60 Um die Schlüsselrotation zu deaktivieren, setzen Sie dieses Intervall auf 0 (Null).

Die folgende Beispieleinstellung bewirkt, dass der Dienst die Schlüssel alle dreißig Minuten wechselt.

1800

Weitere Informationen zur Schlüsselrotation finden Sie unter [Grundlegendes zum Verhalten der Schlüsselrotation](#).

- i. (Optional) Wählen Sie „EXT-X-KEY wiederholen“, wenn der Dienst den Schlüssel vor jedem Segment des Manifests wiederholen soll. Standardmäßig wird der Schlüssel nur einmal geschrieben, nach dem Header und vor den Segmenten. Wenn Sie Repeat EXT-X-KEY auswählen, wird das Manifest als Header, Schlüssel, Segment, Schlüssel usw. geschrieben, wobei jedem Segment der Schlüssel vorangestellt wird. Stellen Sie dies entsprechend den Bedürfnissen des Spielers ein. Die Auswahl dieser Option kann zu einem Anstieg der Client-Anfragen an den DRM-Server führen.

Felder mit Einstellungen für die Zugriffskontrolle

Definieren Sie die Werte für die Zugriffskontrolle.


1. Wählen Sie Herkunft zulassen aus, damit dieser Endpunkt Inhalte an anfordernde Geräte senden kann. Es ist ungewöhnlich, dass die Bereitstellung auf einem Endpunkt nicht zugelassen wird.

In der Regel ist der einzige Grund, warum Sie einem Endpunkt nicht erlauben, Inhalte bereitzustellen, dass er nur verwendet wird, um VOD-Inhalte aus dem Live-Stream zu gewinnen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).

2. Wählen Sie Allen eingehenden Clients erlauben, Inhalte an alle anfragenden IP-Adressen und Bereiche bereitzustellen, oder wählen Sie Nach IP-Adresse einschränken, um die IP-Adressen einzuschränken, die dieser Endpunkt bedient. Wenn Sie die Einschränkung nach IP-Adresse

vornehmen, geben Sie für IP-Zulassungsliste die IP-Adressen und Bereiche ein, für die dieser Endpunkt Inhalte bereitstellt. Ein CIDR-Block pro Zeile.

 Note

Nur IPv4-Adressen sind zulässig.

3. Wählen Sie CDN-Autorisierung verwenden, um zu verlangen, dass Inhaltsanfragen an diesen Endpunkt einen gültigen Autorisierungscode enthalten. Füllen Sie die restlichen Felder aus:
 - a. Geben Sie für die Secrets-Rolle ARN den ARN für die IAM-Rolle ein, auf die MediaPackage Zugriff AWS Secrets Manager gewährt wird. Der ARN der Secrets-Rolle muss das folgende Format haben: `arn:aws:iam::accountID:role/name`
 - b. Geben Sie für CDN Identifier Secret ARN den ARN für den geheimen Autorisierungscode in Secrets Manager ein, den Ihr CDN für die Autorisierung des Zugriffs auf Ihren Endpunkt verwendet. Der geheime ARN für den CDN-Identifier muss dieses Format haben: `arn:aws:secretsmanager:region:accountID:secretguid`.

Hinweise zur Funktionsweise dieser Autorisierung finden Sie unter [CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder zur Stream-Auswahl

Definieren Sie die einzuschließenden Streams.

Die Mindest- und Höchstwerte berücksichtigen nur die Videobitraten. Wenn die Videobitrate unter der angegebenen Mindestrate liegt, ist sie nicht in der Ausgabe enthalten, unabhängig von der Summe der Bitraten für andere Titel. Und falls die Videobitrate den Maximalwert nicht erreicht, wird die Spur ausgegeben, wobei die Summe der Bitraten anderer Spuren keine Rolle spielt.

1. (Optional) Wählen Sie für Stream order (Stream-Reihenfolge) eine der folgenden Optionen aus:
 - Original (Ursprünglich), um die Ausgabe-Streams in der gleichen Reihenfolge wie in der Eingangsquelle anzuordnen.
 - Video-Bitrate aufsteigend, um die Ausgabestreams von der niedrigsten Bitrate bis zur höchsten zu sortieren.
 - Videobitrate absteigend, um die Ausgabestreams von der höchsten Bitrate bis zur niedrigsten zu sortieren.

2. (Optional) Geben Sie unter Minimale Videobitrate die Mindestbitrate (in Bit pro Sekunde) ein, die Videospuren mindestens erreichen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können.
3. (Optional) Geben Sie unter Max. Videobitrate die maximale Bitrate (in Bit pro Sekunde) ein, bei der Videospuren oder darunter liegen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können.

Einen DASH-Endpunkt erstellen

Erstellen Sie einen Endpunkt, der Inhalte für Geräte formatiert, die MPEG-DASH unterstützen.

Erstellen Sie einen MPEG-DASH-Endpunkt wie folgt (Konsole):

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft wird. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpoints die Option Manage Endpoints aus.
3. Wähle Endpunkte verwalten aus.
4. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:
 - [Neue Endpunktfelder](#)
 - [Felder für Packager-Einstellungen](#)
 - [Felder für die Paketverschlüsselung](#)
 - [Felder mit Einstellungen für die Zugriffskontrolle](#)
 - [Felder zur Stream-Auswahl](#)
5. Wählen Sie Speichern aus.

Wenn Sie die Erstellung von CloudFront Amazon-Distributionen über die AWS Elemental MediaPackage Konsole aktiviert haben und dies Ihr erster Endpunkt auf dem Kanal ist, wird der Distribution ein Ursprung MediaPackage hinzugefügt. Sie können die CloudFront CDN-URL und die Endpunktinformationen im Abschnitt „Endpunkte“ auf der Detailseite des Kanals einsehen.

Der Endpunkt ist aktiv und kann Inhalte bereitstellen, sobald Anfragen an seine URL-Endpunkte gesendet werden. MediaPackage skaliert Ressourcen nach oben und unten, um die richtige Kapazität für Ihren Datenverkehr bereitzustellen.

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie die Kontingente für das Konto überschreiten. Ein Fehler ähnlich wie Zu viele Anfragen, bitte versuchen Sie es erneut. Ressourcenlimit überschritten bedeutet, dass Sie entweder die API-Anforderungskontingente überschritten haben oder dass Sie die maximale Anzahl von Endpunkten, die auf diesem Kanal zulässig sind, bereits erreicht haben. Wenn Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler fälschlicherweise erhalten haben, können Sie mithilfe der Service Quotas Quota-Konsole eine [Erhöhung des Kontingents beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten finden Sie MediaPackage unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Neue Endpunktfelder

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, geben Sie keine vertraulichen Identifikationsinformationen wie Kundenkontonummern in Freiformfelder wie das Feld Name ein. Dies gilt auch, wenn Sie mit der AWS Elemental MediaPackage MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder den AWS SDKs arbeiten. AWS CLI Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

1. Geben Sie als ID einen Namen ein, der den Endpunkt beschreibt. Die ID ist die primäre Kennung für den Endpunkt und muss für Ihr Konto in der eindeutig sein AWS-Region.
2. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung einen beliebigen beschreibenden Text ein, der Ihnen bei der Identifizierung des Endpunkts hilft.
3. Geben Sie als Manifestname eine kurze Zeichenfolge ein, die an das Ende der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname hilft, einen eindeutigen Pfad zu diesem Endpunkt zu erstellen.
4. (Optional) Geben Sie für das Startover-Fenster die Größe des Fensters (in Sekunden) ein, um ein Fenster des Livestreams zu erstellen, das auf Abruf angesehen werden kann. Zuschauer können Inhalte innerhalb dieses Fensters neu starten oder zurückspulen. Weitere Informationen zur Implementierung und Verwendung von Neustart und On-Demand-TV finden Sie unter [Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage](#).
5. (Optional) Geben Sie unter Zeitverzögerung die Dauer (in Sekunden) ein, nach der die Bereitstellung von Inhalten für Spieler verzögert werden soll. Die Mindestzeit beträgt 5 Sekunden. Die Höchstdauer beträgt 86.400 Sekunden (24 Stunden).

Verwenden Sie die Zeitverzögerung zur Neudefinition des Live-Punkts und stellen Sie Inhalte zu einer Zeit zur Verfügung, die „Jetzt“ minus der angegebenen Verzögerung entspricht. Bei einer Zeitverzögerung von 60 Sekunden sind Inhalte, die um 12:20 Uhr MediaPackage empfangen werden, erst um 12:21 Uhr verfügbar. Anforderungen für die Wiedergabe um 12:20 Uhr werden

mit Inhalten von 12:19 Uhr bedient. Und wenn Sie Inhalte in mehreren Zeitzonen zur Verfügung stellen, haben Sie auch die Möglichkeit, eine Verzögerung festzulegen, die der Zeitzonendifferenz entspricht, um die Inhalte beispielsweise um 8 Uhr Ortszeit zur Verfügung zu stellen.

Wenn Sie eine Zeitverzögerung in Verbindung mit einem Neustart-Zeitfenster verwenden, muss die Dauer der Zeitverzögerung geringer als die Dauer des Neustart-Zeitfensters sein.

Tip

Verwenden Sie eine Zeitverzögerung, um die Pufferung beim Eingangsumschalten zu reduzieren, wenn Sie Eingangsredundanz mit kurzen Ausgabesegmenten verwenden. Beachten Sie, dass die Verzögerung die Latenz bei der Inhaltswiedergabe erhöhen kann.

Felder für Packager-Einstellungen

1. Wählen Sie als Verpackungstyp DASH-ISO aus.
2. (Optional) Geben Sie in Segment duration (Segmentdauer) die Dauer der einzelnen Segmente (in Sekunden) ein. Geben Sie einen Wert ein, der der Dauer des Eingabesegments entspricht oder ein Vielfaches davon ist. Wenn sich der eingegebene Wert von der Dauer des Eingabesegments unterscheidet, werden die Segmente auf das nächste Vielfache der Länge des Eingabesegments AWS Elemental MediaPackage gerundet.

Important

Wenn Sie Number with duration (Nummer mit Dauer) in Segment template format (Segmentvorlagenformat) aktivieren, können Sie die Segmentdauer nach der Erstellung des Endpunkts nicht mehr ändern.


3. (Optional) Geben Sie für die Dauer des Manifestfensters die Gesamtdauer (in Sekunden) des Manifests ein.
4. (Optional) Wählen Sie für Profil ein DASH-Profil aus, das die Segment- und Manifestformate der Ausgabe bestimmt.
 - Keine — Die Ausgabe verwendet kein DASH-Profil.
 - Hbbtv 1.5 — Die Ausgabe ist kompatibel mit HbbTV v1.5. Informationen zu HbbTV v1.5 finden Sie auf der Website mit den [HbbTV-Spezifikationen](#).

- Hybridcast — Die Ausgabe ist mit Hybridcast kompatibel. [Weitere Informationen zu Hybridcast finden Sie in der Hybridcast-Spezifikation des IPTV Forum Japan.](#) [Wenn Sie das Hybridcast-Profil in Ihrer Verpackungskonfiguration aktivieren, können Sie keine DASH-Period-Trigger verwenden.](#)
 - DVB-DASH 2014 — Die Ausgabe ist mit DVB-DASH 2014 kompatibel. [Weitere Informationen zu DVB-DASH 2014 finden Sie in der DVB-DASH-Spezifikation.](#)
5. (Optional) Wählen Sie für das Manifest-Layout aus, ob Sie als Antwort MediaPackage auf Wiedergabeanfragen ein vollständiges oder ein kompaktes Manifest bereitstellen möchten.
- Wenn Sie Full (Vollständig) wählen, präsentiert MediaPackage die SegmentTemplate- und SegmentTimeline-Tags für jede Representation in dem Manifest.
 - Wenn Sie Compact (Verkürzt) wählen, kombiniert MediaPackage doppelte SegmentTemplate-Tags und präsentiert sie am Anfang des Manifests. Dadurch wird das Manifest verkürzt und ist für manche Geräte leichter zu verarbeiten.

Weitere Informationen zu den Manifest-Layoutoptionen finden Sie unter [Kompakte DASH-Manifeste](#).

6. (Optional) Geben Sie unter Min. Aktualisierungszeitraum die Mindestdauer (in Sekunden) ein, die der Player warten soll, bevor er Manifest-Updates anfordert. Ein geringerer Wert bedeutet, dass Manifeste häufiger aktualisiert werden, aber ein niedrigerer Wert verbessert den Netzwerkdatenverkehr aufgrund von Anforderungen und Antworten.
7. (Optional) Geben Sie in Min buffer time (Mindestpufferzeit) die Mindestdauer (in Sekunden) ein, die ein Player puffern muss. Wenn aufgrund der Netzwerkbedingungen die Wiedergabe unterbrochen wird, stehen dem Player so zusätzliche gepufferte Inhalte für die Wiedergabe zur Verfügung. So steht mehr Zeit zur Wiederherstellung der Verbindung zur Verfügung, bevor der Zuschauer etwas bemerkt.
8. (Optional) Geben Sie für Suggested presentation delay (Empfohlene Vorführverzögerung) die Dauer in Sekunden ein, die den Player vom Ende des Manifests trennen muss. Dadurch wird der Inhaltsstartpunkt um x Sekunden vom Ende des Manifests (der Punkt, an dem Inhalte live sind) zurückgesetzt. Wenn beispielsweise eine Vorführverzögerung von 35 Sekunden festgelegt ist, werden Anforderungen um 5:30 mit Inhalten von 5:29:25 Uhr bedient. Bei Verwendung mit Zeitverzögerung wird die vorgeschlagene Präsentationsverzögerung zur Dauer der Zeitverzögerung MediaPackage hinzugefügt.
9. (Optional) Wählen Sie für das Segmentvorlagenformat aus, wie MediaPackage und welche Wiedergabeanforderungen sich auf jedes Segment beziehen.

- Wenn Sie Number with timeline (Nummer mit Timeline) auswählen, verwendet MediaPackage die Variable `$Number$`, um das Segment im Attribut `media` des Tags `SegmentTemplate` zu referenzieren. Der Wert der Variablen ist die fortlaufende Nummer des Segments. `SegmentTimeline` ist in jeder Segmentvorlage enthalten.
- Wenn Sie Number with duration (Nummer mit Dauer) auswählen, verwendet MediaPackage die Variable `$Number$` und ersetzt die `SegmentTimeline`-Objekte durch ein `duration`-Attribut in der Segmentvorlage.

 Note

Diese Option wird in Kombination mit DASH mit mehreren Zeiträumen nicht unterstützt.

- Wenn Sie Time with Timeline (Zeit mit Timeline) auswählen, verwendet MediaPackage die Variable `$Time$`, um das Segment zu referenzieren. Der Wert der Variablen ist der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem die Manifest-Timeline des Segments beginnt. `SegmentTimeline` ist in jeder Segmentvorlage enthalten.

Weitere Informationen zu den Formatierungsoptionen für das Tag `SegmentTemplate` finden Sie unter [Vorlagenformat für DASH-Manifestsegmente](#).

- 10.(Optional) Wählen Sie für das UTC-Timing die Methode aus, die der Player für die Synchronisation mit der koordinierten Weltzeit (UTC) -Wanduhr verwendet. Auf diese Weise können der Player und MediaPackage die Uhr auf derselben UTC-Uhrzeit laufen. Dies ist eine Voraussetzung, da es sonst zu Problemen mit der Wiedergabezeit oder der Synchronisation kommen kann.

Die Optionen sind `HTTP-HEADHTTP-ISO`, `HTTP-XSDATE`, und `NONE`. Dieser Wert wird als `@schemeIdURI` Attribut für das `UTCTiming` Element in der Beschreibung der ausgehenden Medienpräsentation festgelegt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [DASH UTCTiming](#), UTC Timing Descriptor, 5.8.4.11.

- 11.(Optional) Geben Sie für den UTC-Timing-URI einen URI an, der für die UTC-Synchronisation verwendet werden soll. Dies ist der URI, der zum Abrufen der Timing-Daten gemäß dem durch UTC-Timing definierten Schema verwendet wird. Dieser Wert ist nur gültig, wenn das UTC-Timing nicht `NONE` gültig ist. Dieser Wert wird als `@value` Attribut für das `UTCTiming` Element festgelegt. Weitere Informationen dazu `@value` finden Sie unter [DASH, DASH UTC Timing Schemes](#), 5.8.5.7.

- 12.(Optional) Wählen Sie Nur IFrame-Stream einbeziehen aus, um einen zusätzlichen Stream nur I-Frame zusammen mit den anderen Tracks in das Manifest aufzunehmen. MediaPackage generiert aus der ersten Formatvariante im Manifest einen Stream, der nur I-Frames enthält. Der Service fügt einen `<EssentialProperty schemeIdUri="http://dashif.org/guidelines/`

`trickmode" value="X"/>` Deskriptor ein, wobei *X* die ID des ursprünglichen Adaptionssets ist, und generiert dann eine reine I-Frame-Wiedergabeversion und nimmt sie in den Stream auf. Wenn Sie Verschlüsselung verwenden, MediaPackage verschlüsselt die reine I-Frame-Wiedergabeversion mit demselben Inhaltsschlüssel wie die ursprüngliche Videowiedergabe. Diese Wiedergabeversion ermöglicht Player-Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.

13. Wählen Sie für Periodenauslöser aus, wie die Perioden mit der Beschreibung der Medienpräsentation (Media Presentation Description, MPD) im DASH-Ausgabemanifest MediaPackage erstellt werden. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Keine — erstellt MediaPackage keine zusätzlichen Perioden. Es formatiert die Manifestdatei als einen einzelnen Zeitraum und schließt keine SCTE-35-Markierungen in die Segmente ein.
- Neue Zeiträume für Anzeigen auslösen — MediaPackage erstellt mehrere Perioden auf der Grundlage von SCTE-35-Anzeigenmarkierungen aus dem Eingabeinhalt und fügt sie in das Manifest ein. Diese Zeiträume trennen Teile der Inhalte, wie z. B. durch Festlegen von Grenzen zwischen den Haupt-Inhalten und den Werbeinhalten. Weitere Informationen zur MediaPackage Konfiguration von Perioden im Manifest finden Sie unter [DASH-Manifestoptionen in AWS Elemental MediaPackage](#)

Important

Mehrere Zeiträume sind erforderlich, wenn Sie AWS Elemental MediaTailor zum Einfügen personalisierter Anzeigen in DASH-Inhalte verwenden möchten. Weitere Informationen zu diesem Service finden Sie im [AWS Elemental MediaTailor-Benutzerhandbuch](#).

SCTE-35-Optionen

Die folgenden Felder bestimmen, wie SCTE-35-Nachrichten aus dem Eingabestream MediaPackage verarbeitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [SCTE-35-Nachrichtenooptionen in AWS Elemental MediaPackage](#).

1. (Optional) Wählen Sie für Werbeauslöser die SCTE-35-Nachrichtentypen aus, die in der Ausgabe als Werbemarkierungen behandelt werden sollen. Wenn Sie hier keine Auswahl treffen, MediaPackage fügt das Ausgabemanifest Werbemarkierungen auf der Grundlage der folgenden Nachrichtentypen ein:
 - Splice-Einfügung
 - Anbieterwerbung

- Distributor-Werbung
 - Anbieter-Platzierungsmöglichkeit
 - Distributor-Platzierungsmöglichkeit
2. (Optional) Wählen Sie für Anzeigen bei Zustellungsbeschränkungen anhand der Markierungen für Zustellungsbeschränkungen in den Segmentierungsdeskriptoren von SCTE-35-Nachrichten aus, welche Aktion MediaPackage zum Einfügen von Anzeigen ausgeführt werden soll.
- Keine — fügt MediaPackage keine Werbemarkierungen in das Ausgabemanifest ein.
 - Eingeschränkt — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, wenn für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, Zustellbeschränkungen gelten.
 - Uneingeschränkt — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, wenn für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, keine Zustellungsbeschränkungen gelten.
 - Beides — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, unabhängig davon, ob es für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, Zustellungsbeschränkungen gibt oder nicht.

Wenn Sie sich dafür entscheiden, keine Werbemarkierungen einzufügen, werden MediaPackage auch keine Zeiträume erstellt. Das Ausgabemanifest ist in einem einzigen Zeitraum enthalten.

Felder für die Paketverschlüsselung

Schützen Sie Ihre Inhalte durch Inhaltsverschlüsselung und Digital Rights Management (DRM) vor unbefugter Nutzung. AWS Elemental MediaPackage verwendet die [SPEKE-API \(AWS Secure Packager and Encoder Key Exchange\)](#), um die Verschlüsselung und Entschlüsselung von Inhalten durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mithilfe von SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel über die SPEKE-API bereit. MediaPackage Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Mediaplayer zur Entschlüsselung zur Verfügung. Weitere Informationen darüber, wie SPEKE mit Diensten und Funktionen verwendet wird, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager and Encoder Key Exchange API-Spezifikationsleitfaden.

Note

Für das Verschlüsseln von Inhalten benötigen Sie einen DRM-Lösungsanbieter und ein entsprechendes Setup, um die Verschlüsselung einsetzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called “Inhaltsverschlüsselung und DRM”](#).

Definieren Sie die Verschlüsselungswerte.

1. Zur Bereitstellung von Inhalten ohne Urheberrechtsschutz lassen Sie die Option No encryption (Keine Verschlüsselung) ausgewählt.
2. Zur Bereitstellung von Inhalten mit Urheberrechtsschutz wählen Sie die Option Encrypt content (Inhalte verschlüsseln) aus und füllen die zusätzlichen Felder wie folgt aus:
 - a. Geben Sie unter Ressourcen-ID eine Kennung für den Inhalt ein. Der Dienst sendet dies an den Schlüsselservers, um den aktuellen Endpunkt zu identifizieren. Wie einzigartig Sie dies gestalten, hängt davon ab, wie detailliert die Zugriffskontrollen sein sollen. Der Dienst erlaubt es Ihnen nicht, dieselbe ID für zwei gleichzeitige Verschlüsselungsprozesse zu verwenden. Die Ressourcen-ID wird auch als Inhalts-ID bezeichnet.

Das folgende Beispiel zeigt eine Ressourcen-ID.

```
MovieNight20171126093045
```

- b. Geben Sie für System-IDs eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu zwei IDs an. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen. Eine Liste häufiger System-IDs finden Sie unter [DASH-IF System IDs](#). Wenn Sie Ihre IDs nicht kennen, fragen Sie Ihren DRM-Lösungsanbieter.
- c. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselservers eingerichtet haben. Der API-Gateway-Proxy muss sich im selben befinden AWS-Region wie MediaPackage.

Das folgende Beispiel zeigt eine URL.

```
https://1wm2dx1f33.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/SpekeSample/copyProtection
```

- d. Geben Sie für Role ARN den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM-Rolle ein, die Ihnen Zugriff zum Senden Ihrer Anfragen über API Gateway gewährt. Holen Sie sich das von Ihrem DRM-Lösungsanbieter.

Das folgende Beispiel zeigt eine Rolle ARN.

```
arn:aws:iam::444455556666:role/SpekeAccess
```

- e. (Optional) Wählen Sie für die SPEKE-Version die SPEKE-Version aus, die Sie für die Verschlüsselung verwenden möchten. SPEKE Version 1.0 ist die ältere Version, die CPIX Version 2.0 verwendet und Einzelschlüsselverschlüsselung unterstützt. SPEKE Version 2.0 verwendet CPIX Version 2.3 und unterstützt die Verschlüsselung mit mehreren Schlüsseln. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit finden Sie unter [Inhaltsverschlüsselung MediaPackage](#) und DRM in AWS Elemental MediaPackage

Wenn Sie SPEKE Version 2.0 auswählen, wählen Sie auch eine Voreinstellung für die Videoverschlüsselung und eine Voreinstellung für die Audioverschlüsselung. Die Video- und Audio-Voreinstellungen bestimmen, mit welchen Inhaltsschlüsseln MediaPackage die Audio- und Videotracks in deinem Stream verschlüsselt werden. Weitere Informationen zu diesen Voreinstellungen finden Sie unter [Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0](#)

Bei Verwendung von SPEKE Version 2.0 wird die MediaPackage Schlüsselrotation deaktiviert.

- f. Zertifikat-ARN — (Optional) Geben Sie einen 2048-RSA-Zertifikat-ARN ein, der für die Inhaltsschlüsselverschlüsselung verwendet werden soll. Nutzen Sie diese Option nur, wenn Ihr DRM-Schlüsselanbieter verschlüsselte Inhaltsschlüssel unterstützt. Wenn Sie dies verwenden und Ihr Schlüsselanbieter es nicht unterstützt, schlägt das Ereignis fehl.

Wenn Sie hier einen Zertifikat-ARN eingeben möchten, müssen Sie zuvor bereits das entsprechende Zertifikat in AWS Certificate Manager importiert haben. Tragen Sie dann hier den Zertifikat-ARN von ACM ein.

Weitere Informationen zur Verschlüsselung von Inhaltsschlüsseln finden Sie unter [Vorbereiten und Verwalten von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln](#).

- g. (Optional) Geben Sie unter Schlüsselrotationsintervall die Häufigkeit in Sekunden ein, mit der wichtige Änderungen für Live-Workflows vorgenommen werden, bei denen Inhalte in Echtzeit gestreamt werden. Der Dienst ruft Inhaltsschlüssel ab, bevor der Live-Inhalt gestreamt wird, und ruft sie dann nach Bedarf während der Laufzeit des Workflows ab. Standardmäßig ist die

Schlüsselrotation auf 60 Sekunden eingestellt, was der Einstellung auf entspricht. 60 Um die Schlüsselrotation zu deaktivieren, setzen Sie dieses Intervall auf 0 (Null).

Die folgende Beispieleinstellung bewirkt, dass der Dienst die Schlüssel alle dreißig Minuten wechselt.

1800

Weitere Informationen zur Schlüsselrotation finden Sie unter [Grundlegendes zum Verhalten der Schlüsselrotation](#).

Felder mit Einstellungen für die Zugriffskontrolle

Definieren Sie die Werte für die Zugriffskontrolle.

1. Wählen Sie Herkunft zulassen aus, damit dieser Endpunkt Inhalte an anfordernde Geräte senden kann. Es ist ungewöhnlich, dass die Bereitstellung auf einem Endpunkt nicht zugelassen wird.

In der Regel ist der einzige Grund, warum Sie einem Endpunkt nicht erlauben, Inhalte bereitzustellen, dass er nur verwendet wird, um VOD-Inhalte aus dem Live-Stream zu gewinnen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).

2. Wählen Sie Allen eingehenden Clients erlauben, Inhalte an alle anfragenden IP-Adressen und Bereiche bereitzustellen, oder wählen Sie Nach IP-Adresse einschränken, um die IP-Adressen einzuschränken, die dieser Endpunkt bedient. Wenn Sie die Einschränkung nach IP-Adresse vornehmen, geben Sie für IP-Zulassungsliste die IP-Adressen und Bereiche ein, für die dieser Endpunkt Inhalte bereitstellt. Ein CIDR-Block pro Zeile.
3. Wählen Sie CDN-Autorisierung verwenden, um zu verlangen, dass Inhaltsanfragen an diesen Endpunkt einen gültigen Autorisierungscode enthalten.
4. (Optional) Geben Sie für die Secrets-Rolle ARN den ARN für die IAM-Rolle ein, auf die MediaPackage Zugriff AWS Secrets Manager gewährt wird. Der ARN der Secrets-Rolle muss dieses Format haben: `arn:aws:iam::accountID:role/name`.
5. (Optional) Geben Sie für CDN Identifier Secret ARN den ARN für den geheimen Autorisierungscode in Secrets Manager ein, den Ihr CDN für die Autorisierung des Zugriffs auf Ihren Endpunkt verwendet. Die CDN-ID muss dieses Format haben: `arn:aws:secretsmanager:region:accountID:secret:guid`

Hinweise zur Funktionsweise dieser Autorisierung finden Sie unter [CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder zur Stream-Auswahl

Definieren Sie die Streams, die eingeschlossen werden sollen.

Die Mindest- und Höchstwerte berücksichtigen nur die Videobitraten. Wenn die Videobitrate unter der angegebenen Mindestrate liegt, ist sie nicht in der Ausgabe enthalten, unabhängig von der Summe der Bitraten für andere Titel. Und falls die Videobitrate den Maximalwert nicht erreicht, wird die Spur ausgegeben, wobei die Summe der Bitraten anderer Spuren keine Rolle spielt.

1. (Optional) Wählen Sie unter Stream-Reihenfolge die Reihenfolge aus, in der die Videobitraten dem Player angezeigt werden:
 - Original (Ursprünglich), um die Ausgabe-Streams in der gleichen Reihenfolge wie in der Eingangsquelle anzuordnen.
 - Video-Bitrate aufsteigend, um die Ausgabestreams von der niedrigsten bis zur höchsten Bitrate zu sortieren.
 - Videobitrate absteigend, um die Ausgabestreams von der höchsten Bitrate bis zur niedrigsten zu sortieren.
2. (Optional) Geben Sie unter Minimale Videobitrate die Mindestbitrate (in Bit pro Sekunde) ein, die Videospuren mindestens erreichen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können.
3. (Optional) Geben Sie unter Max. Videobitrate die maximale Bitrate (in Bit pro Sekunde) ein, bei der Videospuren oder darunter liegen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können.

Einen Microsoft Smooth Streaming-Endpunkt erstellen

Erstellen Sie einen Endpunkt, der Inhalte für Geräte formatiert, die Microsoft Smooth Streaming unterstützen.

So erstellen Sie einen Microsoft Smooth Streaming-Endpunkt (Konsole)

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft wird. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpoints die Option Manage endpoints aus.

3. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:

- [Neue Endpunktfelder](#)
- [Felder für Packager-Einstellungen](#)
- [Felder für die Paketverschlüsselung](#)
- [Felder für die Einstellungen zur Zugriffskontrolle](#)
- [Felder zur Stream-Auswahl](#)

4. Wählen Sie Speichern aus.

Wenn Sie die Erstellung von CloudFront Amazon-Distributionen über die AWS Elemental MediaPackage Konsole aktiviert haben und dies Ihr erster Endpunkt auf dem Kanal ist, wird der Distribution ein Origin MediaPackage hinzugefügt. Sie können die CloudFront CDN-URL und die Endpunktinformationen im Abschnitt „Endpunkte“ auf der Detailseite des Kanals einsehen.

Der Endpunkt ist aktiv und kann Inhalte bereitstellen, sobald Anfragen an seine URL-Endpunkte gesendet werden. MediaPackage skaliert Ressourcen nach oben und unten, um die richtige Kapazität für Ihren Datenverkehr bereitzustellen.

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie die Kontingente für das Konto überschreiten. Ein Fehler ähnlich wie Zu viele Anfragen, bitte versuchen Sie es erneut. Ressourcenlimit überschritten bedeutet, dass Sie entweder die API-Anforderungskontingente überschritten haben oder dass Sie die maximale Anzahl von Endpunkten, die auf diesem Kanal zulässig sind, bereits erreicht haben. Wenn Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler fälschlicherweise erhalten haben, können Sie mithilfe der Service Quotas Quota-Konsole eine [Erhöhung des Kontingents beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten finden Sie MediaPackage unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Neue Endpunktfelder

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, geben Sie keine vertraulichen Identifikationsinformationen wie Kundenkontonummern in Freiformfelder wie das Feld Name ein. Dies gilt auch, wenn Sie mit der AWS Elemental MediaPackage MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder den AWS SDKs arbeiten. AWS CLI Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

1. Geben Sie als ID einen Namen ein, der den Endpunkt beschreibt. Die ID ist die primäre Kennung für den Endpunkt und muss für Ihr Konto in der eindeutig seinAWS-Region.

2. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung einen beliebigen beschreibenden Text ein, der Ihnen bei der Identifizierung des Endpunkts hilft.
3. Geben Sie als Manifestname eine kurze Zeichenfolge ein, die an das Ende der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname hilft, einen eindeutigen Pfad zu diesem Endpunkt zu erstellen.
4. (Optional) Geben Sie für das Startover-Fenster die Größe des Fensters (in Sekunden) ein, um ein Fenster des Livestreams zu erstellen, das auf Abruf angesehen werden kann. Zuschauer können Inhalte innerhalb dieses Fensters neu starten oder zurückspulen. Weitere Informationen zur Implementierung und Verwendung von Neustart und On-Demand-TV finden Sie unter [Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage](#).
5. (Optional) Geben Sie unter Zeitverzögerung die Dauer (in Sekunden) ein, nach der die Bereitstellung von Inhalten für Spieler verzögert werden soll. Die Mindestzeit beträgt 5 Sekunden. Die Höchstdauer beträgt 86.400 Sekunden (24 Stunden).

Verwenden Sie die Zeitverzögerung zur Neudefinition des Live-Punkts und stellen Sie Inhalte zu einer Zeit zur Verfügung, die „Jetzt“ minus der angegebenen Verzögerung entspricht. Bei einer Zeitverzögerung von 60 Sekunden sind Inhalte, die um 12:20 Uhr MediaPackage empfangen werden, erst um 12:21 Uhr verfügbar. Anforderungen für die Wiedergabe um 12:20 Uhr werden mit Inhalten von 12:19 Uhr bedient. Und wenn Sie Inhalte in mehreren Zeitzonen zur Verfügung stellen, haben Sie auch die Möglichkeit, eine Verzögerung festzulegen, die der Zeitzonendifferenz entspricht, um die Inhalte beispielsweise um 8 Uhr Ortszeit zur Verfügung zu stellen.

Wenn Sie eine Zeitverzögerung in Verbindung mit einem Neustart-Zeitfenster verwenden, muss die Dauer der Zeitverzögerung geringer als die Dauer des Neustart-Zeitfensters sein.

Tip

Verwenden Sie eine Zeitverzögerung, um die Pufferung beim Eingangsumschalten zu reduzieren, wenn Sie Eingangsredundanz mit kurzen Ausgabesegmenten verwenden. Beachten Sie, dass die Verzögerung die Latenz bei der Inhaltswiedergabe erhöhen kann.

Felder für Packager-Einstellungen

Die Felder mit den Packager-Einstellungen enthalten allgemeine Informationen über den Endpunkt.

1. Wählen Sie als Verpackungstyp Microsoft Smooth aus.

2. (Optional) Geben Sie in Segment duration (Segmentdauer) die Dauer der einzelnen Segmente (in Sekunden) ein. Geben Sie einen Wert ein, der der Dauer des Eingabesegments entspricht oder ein Vielfaches davon ist. Wenn sich der eingegebene Wert von der Dauer des Eingabesegments unterscheidet, werden die Segmente auf das nächste Vielfache der Länge des Eingabesegments AWS Elemental MediaPackage gerundet.
3. (Optional) Geben Sie für die Dauer des Manifestfensters die Gesamtdauer (in Sekunden) des Manifests ein.

Felder für die Paketverschlüsselung

Schützen Sie Ihre Inhalte durch Inhaltsverschlüsselung und Digital Rights Management (DRM) vor unbefugter Nutzung. AWS Elemental MediaPackage verwendet die [SPEKE-API \(AWS Secure Packager and Encoder Key Exchange\)](#), um die Verschlüsselung und Entschlüsselung von Inhalten durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mithilfe von SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel über die SPEKE-API bereit. MediaPackage Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Mediaplayer zur Entschlüsselung zur Verfügung. Weitere Informationen darüber, wie SPEKE mit Diensten und Funktionen verwendet wird, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager and Encoder Key Exchange API-Spezifikationsleitfaden.

Note

Für das Verschlüsseln von Inhalten benötigen Sie einen DRM-Lösungsanbieter und ein entsprechendes Setup, um die Verschlüsselung einsetzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Inhaltsverschlüsselung und DRM"](#).

Definieren Sie die Verschlüsselungswerte.

1. Zur Bereitstellung von Inhalten ohne Urheberrechtsschutz lassen Sie die Option No encryption (Keine Verschlüsselung) ausgewählt.
2. Zur Bereitstellung von Inhalten mit Urheberrechtsschutz wählen Sie die Option Encrypt content (Inhalte verschlüsseln) aus und füllen die zusätzlichen Felder wie folgt aus:
 - a. Geben Sie unter Ressourcen-ID eine Kennung für den Inhalt ein. Der Dienst sendet dies an den Schlüsselserver, um den aktuellen Endpunkt zu identifizieren. Wie einzigartig Sie dies gestalten, hängt davon ab, wie detailliert die Zugriffskontrollen sein sollen. Der Dienst erlaubt

es Ihnen nicht, dieselbe ID für zwei gleichzeitige Verschlüsselungsprozesse zu verwenden. Die Ressourcen-ID wird auch als Inhalts-ID bezeichnet.

Das folgende Beispiel zeigt eine Ressourcen-ID.

```
MovieNight20171126093045
```

- b. Geben Sie unter System ID (System-ID) eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und DRM-System ein. Geben Sie bis zu eine System-ID an. Wenn Sie Ihre ID nicht kennen, fragen Sie Ihren DRM-Lösungsanbieter.
- c. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselservers eingerichtet haben. Der API-Gateway-Proxy muss sich im selben befinden AWS-Region wie MediaPackage.

Das folgende Beispiel zeigt eine URL.

```
https://1wm2dx1f33.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/SpekeSample/copyProtection
```

- d. Geben Sie für Role ARN den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM-Rolle ein, die Ihnen Zugriff zum Senden Ihrer Anfragen über API Gateway gewährt. Holen Sie sich das von Ihrem DRM-Lösungsanbieter.

Das folgende Beispiel zeigt eine Rolle ARN.

```
arn:aws:iam::444455556666:role/SpekeAccess
```

- e. Zertifikat-ARN — (Optional) Geben Sie einen 2048-RSA-Zertifikat-ARN ein, der für die Inhaltsschlüsselverschlüsselung verwendet werden soll. Nutzen Sie diese Option nur, wenn Ihr DRM-Schlüsselanbieter verschlüsselte Inhaltsschlüssel unterstützt. Wenn Sie dies verwenden und Ihr Schlüsselanbieter es nicht unterstützt, schlägt das Ereignis fehl.

Wenn Sie hier einen Zertifikat-ARN eingeben möchten, müssen Sie zuvor bereits das entsprechende Zertifikat in AWS Certificate Manager importiert haben. Tragen Sie dann hier den Zertifikat-ARN von ACM ein.

Weitere Informationen zur Schlüsselverschlüsselung finden Sie unter [Vorbereiten und Verwalten von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln](#).

Felder für die Einstellungen zur Zugriffskontrolle

Definieren Sie die Werte für die Zugriffskontrolle.

1. Wählen Sie Herkunft zulassen aus, damit dieser Endpunkt Inhalte an anfordernde Geräte senden kann. Es ist ungewöhnlich, dass die Bereitstellung auf einem Endpunkt nicht zugelassen wird.

In der Regel ist der einzige Grund, warum Sie einem Endpunkt nicht erlauben, Inhalte bereitzustellen, dass er nur verwendet wird, um VOD-Inhalte aus dem Live-Stream zu gewinnen. Weitere Informationen finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).

2. Wählen Sie Allen eingehenden Clients erlauben, Inhalte an alle anfragenden IP-Adressen und Bereiche bereitzustellen, oder wählen Sie Nach IP-Adresse einschränken, um die IP-Adressen einzuschränken, die dieser Endpunkt bedient. Wenn Sie die Einschränkung nach IP-Adresse vornehmen, geben Sie für IP-Zulassungsliste die IP-Adressen und Bereiche ein, für die dieser Endpunkt Inhalte bereitstellt. Ein CIDR-Block pro Zeile.
3. Wählen Sie CDN-Autorisierung verwenden, um zu verlangen, dass Inhaltsanfragen an diesen Endpunkt einen gültigen Autorisierungscode enthalten.
4. (Optional) Geben Sie für die Secrets-Rolle ARN den ARN für die IAM-Rolle ein, auf die MediaPackage Zugriff AWS Secrets Manager gewährt wird. Der ARN für die geheime Rolle muss dieses Format haben: `arn:aws:iam::accountID:role/name`.
5. (Optional) Geben Sie für CDN Identifier Secret ARN den ARN für den geheimen Autorisierungscode in Secrets Manager ein, den Ihr CDN für die Autorisierung des Zugriffs auf Ihren Endpunkt verwendet. Die CDN-ID muss dieses Format haben: `arn:aws:secretsmanager:region:accountID:secretguid`

Hinweise zur Funktionsweise dieser Autorisierung finden Sie unter [CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder zur Stream-Auswahl

Definieren Sie die Streams, die eingeschlossen werden sollen.

Die Mindest- und Höchstwerte berücksichtigen nur die Videobitraten. Wenn die Videobitrate unter der angegebenen Mindestrate liegt, ist sie nicht in der Ausgabe enthalten, unabhängig von der Summe der Bitraten für andere Titel. Und falls die Videobitrate den Maximalwert nicht erreicht, wird die Spur ausgegeben, wobei die Summe der Bitraten anderer Spuren keine Rolle spielt.

1. (Optional) Wählen Sie unter Stream-Reihenfolge die Reihenfolge aus, in der die Videobitraten dem Player angezeigt werden.
 - Original (Ursprünglich), um die Ausgabe-Streams in der gleichen Reihenfolge wie in der Eingangsquelle anzuordnen.
 - Video-Bitrate aufsteigend, um die Ausgabestreams von der niedrigsten bis zur höchsten Bitrate zu sortieren.
 - Videobitrate absteigend, um die Ausgabestreams von der höchsten Bitrate bis zur niedrigsten zu sortieren.
2. (Optional) Geben Sie unter Minimale Videobitrate die Mindestbitrate (in Bit pro Sekunde) ein, die Videospuren mindestens erreichen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können.
3. (Optional) Geben Sie unter Max. Videobitrate die maximale Bitrate (in Bit pro Sekunde) ein, bei der Videospuren oder darunter liegen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können.

Einen CMAF-Endpunkt erstellen

Sie können einen Endpunkt erstellen, der Inhalte für Geräte formatiert, die Apple HLS fragmented MP4 (fMP4) unterstützen.

So erstellen Sie einen CMAF-Endpunkt (Konsole)

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft wird. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpoints die Option Manage endpoints aus.
3. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:
 - [Neue Endpunktfelder](#)
 - [Felder für Packager-Einstellungen](#)
 - [Felder für die Paketverschlüsselung](#)
 - [Felder mit Einstellungen für die Zugriffskontrolle](#)
 - [Felder zur Stream-Auswahl](#)
4. Wählen Sie Speichern aus.

Wenn Sie die Erstellung von CloudFront Amazon-Distributionen über die AWS Elemental MediaPackage Konsole aktiviert haben und dies Ihr erster Endpunkt auf dem Kanal ist, wird der Distribution ein Origin MediaPackage hinzugefügt. Sie können die CloudFront CDN-URL und die Endpunktinformationen im Abschnitt „Endpunkte“ auf der Detailseite des Kanals einsehen.

Der Endpunkt ist aktiv und kann Inhalte bereitstellen, sobald Anfragen an seine URL-Endpunkte gesendet werden. MediaPackage skaliert Ressourcen nach oben und unten, um die richtige Kapazität für Ihren Datenverkehr bereitzustellen.

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie die Kontingente für das Konto überschreiten. Ein Fehler ähnlich wie Zu viele Anfragen, bitte versuchen Sie es erneut. Ressourcenlimit überschritten bedeutet, dass Sie entweder die API-Anforderungskontingente überschritten haben oder dass Sie die maximale Anzahl von Endpunkten, die auf diesem Kanal zulässig sind, bereits erreicht haben. Wenn Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler fälschlicherweise erhalten haben, können Sie mithilfe der Service Quotas Quota-Konsole eine [Erhöhung des Kontingents beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten finden Sie MediaPackage unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Neue Endpunktfelder

Wenn Sie einen Endpunkt erstellen, geben Sie keine vertraulichen Identifikationsinformationen wie Kundenkontonummern in Freiformfelder wie das Feld Name ein. Dies gilt auch, wenn Sie mit der AWS Elemental MediaPackage MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder den AWS SDKs arbeiten. AWS CLI Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

1. Geben Sie als ID einen Namen ein, der den Endpunkt beschreibt. Die ID ist die primäre Kennung für den Endpunkt und muss für Ihr Konto in der eindeutigen AWS-Region sein.
2. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung einen beliebigen beschreibenden Text ein, der Ihnen bei der Identifizierung des Endpunkts hilft.
3. Geben Sie als Manifestname eine kurze Zeichenfolge ein, die an das Ende der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname hilft, einen eindeutigen Pfad zu diesem Endpunkt zu erstellen.
4. (Optional) Geben Sie für das Startover-Fenster die Größe des Fensters (in Sekunden) ein, um ein Fenster des Livestreams zu erstellen, das auf Abruf angesehen werden kann. Zuschauer können Inhalte innerhalb dieses Fensters neu starten oder zurückspulen. Weitere Informationen

zur Implementierung und Verwendung von Neustart und On-Demand-TV finden Sie unter [Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage](#).

5. (Optional) Geben Sie unter Zeitverzögerung die Dauer (in Sekunden) ein, nach der die Bereitstellung von Inhalten für Spieler verzögert werden soll. Die Mindestzeit beträgt 5 Sekunden. Die Höchstdauer beträgt 86.400 Sekunden (24 Stunden).

Verwenden Sie die Zeitverzögerung zur Neudefinition des Live-Punkts und stellen Sie Inhalte zu einer Zeit zur Verfügung, die „Jetzt“ minus der angegebenen Verzögerung entspricht. Bei einer Zeitverzögerung von 60 Sekunden sind Inhalte, die um 12:20 Uhr MediaPackage empfangen werden, erst um 12:21 Uhr verfügbar. Anforderungen für die Wiedergabe um 12:20 Uhr werden mit Inhalten von 12:19 Uhr bedient. Und wenn Sie Inhalte in mehreren Zeitzonen zur Verfügung stellen, haben Sie auch die Möglichkeit, eine Verzögerung festzulegen, die der Zeitzonendifferenz entspricht, um die Inhalte beispielsweise um 8 Uhr Ortszeit zur Verfügung zu stellen.

Wenn Sie eine Zeitverzögerung in Verbindung mit einem Neustart-Zeitfenster verwenden, muss die Dauer der Zeitverzögerung geringer als die Dauer des Neustart-Zeitfensters sein.

Tip

Verwenden Sie eine Zeitverzögerung, um die Pufferung beim Eingangsumschalten zu reduzieren, wenn Sie Eingangsredundanz mit kurzen Ausgabesegmenten verwenden. Beachten Sie, dass die Verzögerung die Latenz bei der Inhaltswiedergabe erhöhen kann.

Felder für Packager-Einstellungen

Die Felder mit den Packager-Einstellungen enthalten allgemeine Informationen über den Endpunkt.

1. Wählen Sie als Verpackungstyp Common Media Application Format (CMAF) aus.
2. Geben Sie für HLS Manifest ID eine ID ein, die als primäre Kennung für das Manifest dient. Die ID muss für diesen Endpunkt eindeutig sein. Sie können diese ID nicht ändern, nachdem sie erstellt wurde.
3. (Optional) Geben Sie unter Segmentpräfix einen benutzerdefinierten Namen für die Segmente im untergeordneten HLS-Manifest ein. Das Segmentpräfix wird dem Segmentnamen vorangestellt, um so einen eindeutigen Bezeichner für jedes Segment zu erstellen.

Example

Wenn das Segmentpräfix `movie` lautet, heißt ein Segment aus dem untergeordneten Manifest `movie_1_2.ts`.

4. (Optional) Geben Sie in Segment `duration` (Segmentdauer) die Dauer der einzelnen Segmente (in Sekunden) ein. Geben Sie einen Wert ein, der der Dauer des Eingabesegments entspricht oder ein Vielfaches davon ist. Wenn sich der eingegebene Wert von der Dauer des Eingabesegments unterscheidet, werden die Segmente auf das nächste Vielfache der Länge des Eingabesegments AWS Elemental MediaPackage gerundet.
5. (Optional) Geben Sie für die Dauer des Live-Playlist-Fensters die Gesamtdauer (in Sekunden) des übergeordneten Manifests ein.
6. Geben Sie als Manifestname eine Zeichenfolge ein, die an das Ende der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname hilft bei der Erstellung eines eindeutigen Pfads zu diesem Manifest an diesem Endpunkt. Der Name des HLS-Manifests überschreibt den Manifestnamen, den Sie im Feld `Manifest name` (Manifestname) für den neuen Endpunkt bereitstellen (falls zutreffend).
7. (Optional) Wählen Sie „Nur IFrame-Stream einbeziehen“, um einen zusätzlichen Stream nur für I-Frames zusammen mit den anderen Tracks in das Manifest aufzunehmen. MediaPackage generiert aus der ersten Formatvariante im Manifest einen Stream, der nur I-Frames enthält. Der Dienst fügt `EXT-I-FRAMES-ONLY` Tags in das Ausgabemanifest ein und kompiliert dann eine Playlist, die nur I-Frames enthält, und fügt sie in den Stream ein. Diese Wiedergabeliste ermöglicht dem Player Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.
8. (Optional) Geben Sie unter `Programmdatum/-zeitintervall` das Intervall (in Sekunden) ein, in dem die `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME` Tags in das Manifest eingefügt MediaPackage werden sollen.

Das `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME`-Tag enthält die Zeit des Segments. Wenn Informationen zur Programmzeit (PDT) im Quellinhalt verfügbar sind, werden dieselben Informationen für den Ausgabeinhalt MediaPackage verwendet. Andernfalls wird für die PDT die koordinierte Weltzeit (Coordinated Universal Time, UTC) MediaPackage verwendet.

Die PDT-Informationen helfen Downstream-Playern, den Stream mit der Uhrzeit zu synchronisieren, wodurch Funktionen wie Betrachtersuche in der Wiedergabe-Timeline und Zeitanzeige auf dem Player aktiviert werden.

9. (Optional) Wählen Sie als Playlist-Typ „Keine“, „Event“ oder „VOD“ aus. Wenn entweder als Event oder VOD angegeben ist, ist ein entsprechender `EXT-X-PLAYLIST-TYPE` Eintrag in der Medien-Playlist enthalten. Zeigt an, ob es sich bei der Playlist um Live-VOD-Inhalte handelt.

10.(Optional) Schreiben Sie mithilfe der folgenden Felder vor, wie MediaPackage SCTE-35-Nachrichten aus dem Eingabestream verarbeiten soll. Weitere Informationen finden Sie unter [SCTE-35-Nachrichtenoptionen in AWS Elemental MediaPackage](#).

a. (Optional) Wählen Sie für Werbemarkierungen aus, wie Werbemarkierungen in den verpackten Inhalten enthalten sein sollen.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Keine — Lassen Sie alle SCTE-35-Werbemarkierungen aus der Ausgabe weg.
- Passthrough — Kopiert die SCTE-35-Werbemarkierungen direkt aus dem HLS-Eingabestream in die Ausgabe.
- SCTE-35 verbessert — Generieren Sie Werbemarkierungen und Blackout-Tags in der Ausgabe auf der Grundlage der SCTE-35-Eingangsnachrichten aus dem Eingabestream.
- Daterange — Sendet EXT-X-DATERANGE Tags in HLS- und CMAF-Manifesten aus, um Werbung und Programmübergänge zu signalisieren.

b. (Optional) Wählen Sie für Werbeauslöser die SCTE-35-Nachrichtentypen aus, die in der Ausgabe als Werbemarkierungen behandelt werden sollen. Wenn Sie hier keine Auswahl treffen, MediaPackage fügt das Ausgabemanifest Werbemarkierungen auf der Grundlage der folgenden Nachrichtentypen ein:

- Splice-Einfügung
- Anbieterwerbung
- Distributor-Werbung
- Anbieter-Platzierungsmöglichkeit
- Distributor-Platzierungsmöglichkeit

c. (Optional) Wählen Sie für Anzeigen bei Zustellungsbeschränkungen anhand der Markierungen für Zustellungsbeschränkungen in den Segmentierungsdeskriptoren von SCTE-35-Nachrichten aus, welche Aktion MediaPackage zum Einfügen von Anzeigen ausgeführt werden soll.

- Keine — fügt MediaPackage keine Werbemarkierungen in das Ausgabemanifest ein.
- Eingeschränkt — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, wenn für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, Zustellbeschränkungen gelten.
- Uneingeschränkt — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, wenn für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, keine Zustellungsbeschränkungen gelten.

- Beides — MediaPackage fügt Werbemarkierungen ein, unabhängig davon, ob es für die SCTE-35-Nachrichtentypen, die Sie unter Anzeigenauslöser anpassen angegeben haben, Zustellungsbeschränkungen gibt oder nicht.

Felder für die Paketverschlüsselung

Schützen Sie Ihre Inhalte durch Inhaltsverschlüsselung und Digital Rights Management (DRM) vor unbefugter Nutzung. AWS Elemental MediaPackage verwendet die [SPEKE-API \(AWS Secure Packager and Encoder Key Exchange\)](#), um die Verschlüsselung und Entschlüsselung von Inhalten durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mithilfe von SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel über die SPEKE-API bereit. MediaPackage Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Mediaplayer zur Entschlüsselung zur Verfügung. Weitere Informationen darüber, wie SPEKE mit Diensten und Funktionen verwendet wird, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager and Encoder Key Exchange API-Spezifikationsleitfaden.

Important

Um Inhalte zu verschlüsseln, müssen Sie über einen DRM-Anbieter verfügen und eine Version von SPEKE verwenden. AWS Weitere Informationen zur Verwendung von Verschlüsselung finden Sie unter [Inhaltsverschlüsselung MediaPackage und DRM](#) in. AWS Elemental MediaPackage

Definieren Sie die Verschlüsselungswerte.

1. Zur Bereitstellung von Inhalten ohne Urheberrechtsschutz lassen Sie die Option No encryption (Keine Verschlüsselung) ausgewählt.
2. Zur Bereitstellung von Inhalten mit Urheberrechtsschutz wählen Sie die Option Encrypt content (Inhalte verschlüsseln) aus und füllen die zusätzlichen Felder wie folgt aus:
 - a. Geben Sie unter Ressourcen-ID eine Kennung für den Inhalt ein. Der Dienst sendet dies an den Schlüsselservers, um den aktuellen Endpunkt zu identifizieren. Wie einzigartig Sie dies gestalten, hängt davon ab, wie detailliert die Zugriffskontrollen sein sollen. Der Dienst erlaubt es Ihnen nicht, dieselbe ID für zwei gleichzeitige Verschlüsselungsprozesse zu verwenden. Die Ressourcen-ID wird auch als Inhalts-ID bezeichnet.

Das folgende Beispiel zeigt eine Ressourcen-ID.


```
MovieNight20171126093045
```

- b. Geben Sie für System-IDs eine eindeutige Kennung für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu drei IDs ein. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen. Wenn Sie Ihre IDs nicht kennen, fragen Sie Ihren Systemanbieter.
- c. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselservers eingerichtet haben. Der API-Gateway-Proxy muss sich im selben befinden AWS-Region wie MediaPackage.

Das folgende Beispiel zeigt eine URL.

```
https://1wm2dx1f33.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/SpekeSample/copyProtection
```

- d. Geben Sie für Role ARN den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM-Rolle ein, die Ihnen Zugriff zum Senden Ihrer Anfragen über API Gateway gewährt. Holen Sie sich das von Ihrem DRM-Lösungsanbieter.

Das folgende Beispiel zeigt eine Rolle ARN.

```
arn:aws:iam::444455556666:role/SpekeAccess
```

- e. (Optional) Wählen Sie für die SPEKE-Version die SPEKE-Version aus, die Sie für die Verschlüsselung verwenden möchten. SPEKE Version 1.0 ist die ältere Version, die CPIX Version 2.0 verwendet und Einzelschlüsselverschlüsselung unterstützt. SPEKE Version 2.0 verwendet CPIX Version 2.3 und unterstützt die Verschlüsselung mit mehreren Schlüsseln. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit finden Sie unter [Inhaltsverschlüsselung MediaPackage](#) und DRM in. MediaPackage

Wenn Sie SPEKE Version 2.0 auswählen, wählen Sie auch eine Voreinstellung für die Videoverschlüsselung und eine Voreinstellung für die Audioverschlüsselung. Die Video- und Audio-Voreinstellungen bestimmen, mit welchen Inhaltsschlüsseln MediaPackage die Audio- und Videotracks in deinem Stream verschlüsselt werden. Weitere Informationen zu diesen Voreinstellungen finden Sie unter. [Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0](#)

Bei Verwendung von SPEKE Version 2.0 wird die MediaPackage Schlüsselrotation deaktiviert.

- f. Zertifikat-ARN — (Optional) Geben Sie einen 2048-RSA-Zertifikat-ARN ein, der für die Inhaltsschlüsselverschlüsselung verwendet werden soll. Nutzen Sie diese Option nur, wenn Ihr

DRM-Schlüsselanbieter verschlüsselte Inhaltsschlüssel unterstützt. Wenn Sie dies verwenden und Ihr Schlüsselanbieter es nicht unterstützt, schlägt das Ereignis fehl.

Wenn Sie hier einen Zertifikat-ARN eingeben möchten, müssen Sie zuvor bereits das entsprechende Zertifikat in AWS Certificate Manager importiert haben. Tragen Sie dann hier den Zertifikat-ARN von ACM ein.

Weitere Informationen zur Verschlüsselung von Inhaltsschlüsseln finden Sie unter [Vorbereiten und Verwalten von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln](#).

- g. Wählen Sie als Verschlüsselungsmethode Sample-AES für CMAF Apple HLS FairPlay oder AES-CTR für Microsoft und Google Widevine. PlayReady
- h. (Optional) Geben Sie für Constant Initialization Vector einen 128-Bit-16-Bit-Hexadezimalwert ein, der durch eine 32-stellige Zeichenfolge repräsentiert wird und zusammen mit dem Schlüssel zum Verschlüsseln von Inhalten verwendet werden soll.
- i. (Optional) Geben Sie unter Schlüsselrotationsintervall die Häufigkeit in Sekunden ein, mit der wichtige Änderungen für Live-Workflows vorgenommen werden, bei denen Inhalte in Echtzeit gestreamt werden. Der Dienst ruft Inhaltsschlüssel ab, bevor der Live-Inhalt gestreamt wird, und ruft sie dann nach Bedarf während der Laufzeit des Workflows ab. Standardmäßig ist die Schlüsselrotation auf 60 Sekunden eingestellt, was der Einstellung auf entspricht. 60 Um die Schlüsselrotation zu deaktivieren, setzen Sie dieses Intervall auf 0 (Null).

Die folgende Beispieleinstellung bewirkt, dass der Dienst die Schlüssel alle dreißig Minuten wechselt.

1800

Weitere Informationen zur Schlüsselrotation finden Sie unter [Grundlegendes zum Verhalten der Schlüsselrotation](#).

Felder mit Einstellungen für die Zugriffskontrolle

Definieren Sie die Werte für die Zugriffskontrolle.

1. Wählen Sie Herkunft zulassen aus, damit dieser Endpunkt Inhalte an anfordernde Geräte senden kann. Es ist ungewöhnlich, die Herkunft auf einem Endpunkt zu verbieten.

In der Regel ist der einzige Grund, warum Sie einem Endpunkt nicht erlauben, Inhalte bereitzustellen, dass er nur verwendet wird, um VOD-Inhalte aus dem Live-Stream zu gewinnen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).

2. Wählen Sie Allen eingehenden Clients erlauben, Inhalte an alle anfragenden IP-Adressen und Bereiche bereitzustellen, oder wählen Sie Nach IP-Adresse einschränken, um die IP-Adressen einzuschränken, die dieser Endpunkt bedient. Wenn Sie die Einschränkung nach IP-Adresse vornehmen, geben Sie für IP-Zulassungsliste die IP-Adressen und Bereiche ein, für die dieser Endpunkt Inhalte bereitstellt. Ein CIDR-Block pro Zeile.
3. Wählen Sie CDN-Autorisierung verwenden, um zu verlangen, dass Inhaltsanfragen an diesen Endpunkt einen gültigen Autorisierungscode enthalten.
4. (Optional) Geben Sie für die Secrets-Rolle ARN den ARN für die IAM-Rolle ein, auf die MediaPackage Zugriff AWS Secrets Manager gewährt wird. Der ARN für die geheime Rolle muss das folgende Format haben: `arn:aws:iam::accountID:role/name`
5. (Optional) Geben Sie für CDN Identifier Secret ARN den ARN für den geheimen Autorisierungscode in Secrets Manager ein, den Ihr CDN für die Autorisierung des Zugriffs auf Ihren Endpunkt verwendet. Die CDN-ID muss dieses Format haben:
`arn:aws:secretsmanager:region:accountID:secret:guid`

Hinweise zur Funktionsweise dieser Autorisierung finden Sie unter [CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder zur Stream-Auswahl

Definieren Sie die Streams, die eingeschlossen werden sollen.

Die Mindest- und Höchstwerte berücksichtigen nur die Videobitraten. Wenn die Videobitrate unter der angegebenen Mindestrate liegt, ist sie nicht in der Ausgabe enthalten, unabhängig von der Summe der Bitraten für andere Titel. Und falls die Videobitrate den Maximalwert nicht erreicht, wird die Spur ausgegeben, wobei die Summe der Bitraten anderer Spuren keine Rolle spielt.

1. (Optional) Wählen Sie unter Stream-Reihenfolge die Reihenfolge aus, in der die Videobitraten dem Player angezeigt werden.
 - Original (Ursprünglich), um die Ausgabe-Streams in der gleichen Reihenfolge wie in der Eingangsquelle anzuordnen.
 - Video-Bitrate aufsteigend, um die Ausgabestreams von der niedrigsten bis zur höchsten Bitrate zu sortieren.

- Videobitrate absteigend, um die Ausgabestreams von der höchsten Bitrate bis zur niedrigsten zu sortieren.
2. (Optional) Geben Sie unter Minimale Videobitrate die Mindestbitrate (in Bit pro Sekunde) ein, die Videospuren mindestens erreichen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können.
 3. (Optional) Geben Sie unter Max. Videobitrate die maximale Bitrate (in Bit pro Sekunde) ein, bei der Videospuren oder darunter liegen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können.

Alle Endpunkte anzeigen, die einem Kanal zugeordnet sind

Zeigen Sie alle mit einem bestimmten Channel verknüpften Endpunkte an, um sicherzustellen, dass die Inhalte in alle erforderlichen Stream-Formaten zur Verfügung stehen.

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um die Endpunkte anzuzeigen, die einem Kanal zugeordnet sind. Informationen zum Anzeigen von Endpunkten über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

Zeigen Sie die Endpunkte eines Channels wie folgt an (Konsole):

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft ist. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).

MediaPackage zeigt alle vorhandenen Endpunkte als Tabelle oder als einzelne Karten an.

2. (Optional) Wählen Sie „Einstellungen“, um Ihre Anzeigeeinstellungen (z. B. Seitengröße und angezeigte Eigenschaften) anzupassen.

Einen einzelnen Endpunkt anzeigen

Sehen Sie sich die Details zu einem bestimmten Endpunkt an, um dessen Wiedergabe-URL zu erhalten und um die Paketierungseinstellungen zu sehen, die er derzeit verwendet.

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um die Details eines Endpunkts anzuzeigen. Informationen zum Anzeigen von Endpunktdetails über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

Zeigen Sie die Details eines einzelnen Endpunkts wie folgt an (Konsole):

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft ist. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpunkte die Endpunkt-ID aus, um Details wie Paketinformationen und die Wiedergabevorschau anzuzeigen. Bei Anforderungen von nachgeschalteten Geräten müssen Sie die Endpunkt-URL aus dem Feld Endpoint URL (Endpunkt-URL) oder die CloudFront -CDN-URL angeben.

Einen Endpunkt bearbeiten

Bearbeiten Sie die Einstellungen für die Paketierung auf einem Endpunkt, um das Zuschauererlebnis zu verbessern. Sie können den Packager-Typ nach dem Speichern eines Endpunkts nicht mehr ändern. Zur Bereitstellung von Inhalten mit einem anderen Packager erstellen Sie einen anderen Endpunkt.

Wenn Sie den Kanal bearbeitet haben, um die Erstellung von CloudFront Amazon-Distributionen über die AWS Elemental MediaPackage Konsole zu ermöglichen, können Sie auch den Endpunkt bearbeiten, um der Distribution einen Ursprung hinzuzufügen (sofern Sie nicht bereits einen auf alternative Weise hinzugefügt haben). Wenn Sie den bearbeiteten Endpunkt speichern, erstellt MediaPackage automatisch mit CloudFront um den Ursprung zu erstellen.

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um die Einstellungen eines Endpunkts zu ändern. Informationen zum Bearbeiten eines Endpunkts über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

Wenn Sie einen Endpunkt bearbeiten, geben Sie keine vertraulichen Identifikationsinformationen wie Kundenkontonummern in Freiformfelder wie das Feld Name ein. Dies gilt auch, wenn Sie mit der MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder den AWS SDKs arbeiten. AWS CLI Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

Bearbeiten Sie einen Endpunkt wie folgt (Konsole):

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft ist. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).

2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpunkte die Endpunkt-ID und anschließend Endgeräte verwalten aus.
3. Bearbeiten Sie die zu ändernden Endpunktoptionen.

Informationen zu Endpunktattributen finden Sie unter [Erstellen eines Endpunkts](#).

4. Wählen Sie Speichern aus.

Löschen eines Endpunkts

Endpunkte können Inhalte bereitstellen, bis sie gelöscht werden. Löschen Sie den Endpunkt, wenn er nicht mehr auf Wiedergabeanforderungen reagiert. Sie müssen alle Endpunkte eines Channels löschen, bevor der Channel gelöscht werden kann.

Warning

Wenn Sie einen Endpunkt löschen, wird die Wiedergabe-URL funktionsunfähig.

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um einen Endpunkt zu löschen. Informationen zum Löschen eines Endpunkts über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

Löschen Sie einen Endpunkt wie folgt (Konsole):

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft ist. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpoints den Origin-Endpunkt aus, den Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie Löschen.
4. Wählen Sie im Bestätigungsdialegfeld „Endpunkte löschen“ die Option Löschen aus.

Vorschau eines Endpunkts anzeigen

Zeigen Sie eine Vorschau für einen Endpunkt an, um sicherzustellen, dass AWS Elemental MediaPackage den Inhalts-Stream empfängt und paketieren kann. Die Vorschau ist hilfreich, um

Wiedergabefehler nach der Veröffentlichung des Endpunkts zu vermeiden und später Probleme bei der Wiedergabe zu beheben.

Sie können die MediaPackage Konsole verwenden, um eine Vorschau der Wiedergabe vom Endpunkt aus anzuzeigen.

Zeigen Sie eine Vorschau der Wiedergabe des Endpunkts wie folgt an (Konsole):

1. Greifen Sie auf den Channel zu, mit dem der Endpunkt verknüpft ist. Die Vorgehensweise wird beschrieben unter [Kanaldetails anzeigen](#).
2. Wählen Sie auf der Detailseite für den Kanal unter Origin-Endpoints den Origin-Endpunkt aus, für den Sie eine Vorschau anzeigen möchten.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte zum Anzeigen einer Vorschau der Wiedergabe aus:
 - Wähle „Vorschau“, um Inhalte mit dem eingebetteten Player abzuspielen.
 - Wählen Sie die Option QR code (QR-Code) aus, um den QR-Code anzuzeigen und mit einem kompatiblen Gerät einzuscannen, um die Wiedergabe zu starten.

Bereitstellung von VOD-Inhalten von AWS Elemental MediaPackage

AWS Elemental MediaPackage verwendet die folgenden Ressourcen für Video-on-Demand (VOD)-Inhalte:

- Verpackungsgruppen enthalten mindestens eine Verpackungskonfiguration. Die Gruppe ermöglicht Ihnen die gleichzeitige Anwendung verschiedener Ausgabekonfigurationen auf ein Asset. Sie können eine Gruppe mehreren Assets zuordnen, sodass diese dieselben Konfigurationen für ihre Ausgaben verwenden.
- Verpackungskonfigurationen geben an, MediaPackage wie die Ausgabe eines Assets verpackt wird. In der Konfiguration definieren Sie Verschlüsselung, Bitrate und Verpackungseinstellungen.
- Assets nehmen Ihre Quellinhalte auf und wenden dynamisch Verpackungskonfigurationen als Reaktion auf Wiedergabeanforderungen an.

Informationen zu unterstützten VOD-Eingaben und Codecs finden Sie unter [VOD-unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie diese Ressourcen verwenden, um VOD-Inhalte in zu verwalten. MediaPackage

Themen

- [Arbeit mit Verpackungsgruppen in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Arbeiten mit Verpackungskonfigurationen in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Arbeiten mit Assets in AWS Elemental MediaPackage](#)

Arbeit mit Verpackungsgruppen in AWS Elemental MediaPackage

Eine Verpackungsgruppe enthält mindestens eine Verpackungskonfiguration. Wenn eine Verpackungsgruppe einem Asset zugeordnet ist, definieren die Verpackungskonfigurationen die Ausgaben, die aus dem Asset verfügbar sind. Sie können einer einzelnen Verpackungsgruppe mehrere Assets zuordnen. Auf diese Weise können Sie dieselben Konfigurationen auf mehrere Assets anwenden.

Themen

- [Eine Verpackungsgruppe erstellen](#)
- [Details zu Verpackungsgruppen anzeigen](#)
- [Eine Verpackungsgruppe bearbeiten](#)
- [Löschen einer Verpackungsgruppe](#)
- [Hinzufügen einer Verpackungskonfiguration zu einer Verpackungsgruppe](#)

Eine Verpackungsgruppe erstellen

Erstellen Sie eine Verpackungsgruppe, die alle Verpackungskonfigurationen eines Assets enthält. Die Verpackungsgruppe gibt AWS Elemental MediaPackage beispielsweise an, dass ein Asset für die Ausgabe an Geräte verfügbar ist, die Apple HLS und DASH-ISO unterstützen.

Wenn Sie eine Verpackungsgruppe erstellen, haben Sie die Möglichkeit, die CDN-Autorisierung zu aktivieren. Weitere Informationen zur CDN-Autorisierung finden Sie unter [CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage](#).

Um eine Verpackungsgruppe zu erstellen, können Sie die MediaPackage Konsole, die oder die AWS CLI MediaPackage API verwenden. Informationen zum Erstellen einer Verpackungsgruppe mit der AWS CLI MediaPackage OR-API finden Sie unter [Packaging_Groups](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

Geben Sie beim Erstellen einer Verpackungsgruppe keine sensiblen Informationen in Freitextfelder ein, die eine Identifizierung ermöglichen könnten, z. B. Kundenkontonummern in das Feld ID. Dies gilt, wenn Sie die MediaPackage Konsole, MediaPackage API, AWS CLI oder AWS SDKs verwenden. Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

So erstellen Sie eine Verpackungsgruppe (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Packaging Groups die Option Create group aus.
4. Führen Sie im Dialogfeld Creating packaging group (Verpackungsgruppe erstellen) folgende Aktionen aus:

1. Geben Sie im Feld ID (ID) einen beschreibenden Namen für die Verpackungsgruppe ein. Die ID ist die primäre Kennung für die Gruppe und muss dabei für Ihr Konto eindeutig sein AWS-Region.
2. Wählen Sie Erstellen aus.

MediaPackage zeigt die Detailseite der neuen Verpackungsgruppe an.

Wenn Sie während der Erstellung einer Verpackungsgruppe die Kontingente für Ihr Konto überschreiten, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Wenn Sie eine ähnliche Fehlermeldung wie Zu viele Anfragen erhalten, versuchen Sie es bitte erneut. Das Ressourcenlimit wurde überschritten, entweder haben Sie die API-Anforderungskontingente überschritten, oder Sie haben bereits die maximale Anzahl von Paketgruppen erreicht, die für Ihr Konto zulässig sind. Wenn dies Ihre erste Gruppe ist oder Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten MediaPackage finden Sie unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Details zu Verpackungsgruppen anzeigen

Sie können alle in in AWS Elemental MediaPackage konfigurierten Verpackungsgruppen oder die Details einer bestimmten Verpackungsgruppe einschließlich der mit dieser verknüpften Verpackungskonfigurationen anzeigen.

Um Details zur Paketgruppe anzuzeigen, können Sie die AWS Elemental MediaPackage Konsole, die oder die AWS CLI MediaPackage API verwenden. Informationen zum Anzeigen einer Verpackungsgruppe mit der AWS CLI oder MediaPackage -API finden Sie unter [Packaging_groups-ID](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

So zeigen Sie Verpackungsgruppen an (Konsole)

1. [Öffnen Sie die Konsole unter https://console.aws.amazon.com/mediapackage/](https://console.aws.amazon.com/mediapackage/). MediaPackage
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.

Alle Gruppen werden in der Konsole angezeigt.

3. Um weitere Informationen zu einer bestimmten Verpackungsgruppe anzuzeigen, wählen Sie den Namen der Gruppe aus.

MediaPackage zeigt zusammenfassende Informationen an, z. B. die Ressourcen, die dieser Verpackungsgruppe zugeordnet sind.

Eine Verpackungsgruppe bearbeiten

Bearbeiten Sie die Verpackungsgruppe, um die Zugriffssteuerungseinstellungen zu konfigurieren.

Note

Sie können die Verpackungsgruppen-ID nicht bearbeiten, nachdem die Verpackungsgruppe erstellt wurde. Wenn Sie die Verpackungsgruppen-ID ändern möchten, müssen Sie eine neue Verpackungsgruppe erstellen.

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um die Zugriffskontrolleinstellungen einer Verpackungsgruppe zu bearbeiten. Informationen zum Bearbeiten einer Paketgruppe mithilfe der MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [MediaPackage VOD-API-Referenz](#).

Löschen einer Verpackungsgruppe

Um die Bereitstellung weiterer Inhalte aus einem Asset durch AWS Elemental MediaPackage zu stoppen, löschen Sie die Verpackungsgruppe. Bevor Sie die Verpackungsgruppe löschen können, müssen Sie die Verpackungskonfigurationen der Gruppe und alle Assets löschen, die die Gruppe verwenden.

- Informationen zum Löschen einer Verpackungskonfiguration finden Sie unter [Löschen einer Verpackungskonfiguration](#).
- Informationen zum Löschen eines Assets finden Sie unter [Ein Asset löschen](#).

Um eine Verpackungsgruppe zu löschen, können Sie die MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden. Informationen zum Löschen einer Verpackungsgruppe mit der MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie unter [Packaging_groups-ID](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

So löschen Sie eine Verpackungsgruppe (Konsole)

1. [Öffnen Sie die Konsole unter https://console.aws.amazon.com/mediapackage/](https://console.aws.amazon.com/mediapackage/) [MediaPackage](#) .
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Verpackungsgruppe aus, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Löschen.
5. Wählen Sie im Dialogfeld „Verpackungsgruppe löschen“ die Option Löschen aus, um das Löschen der Verpackungsgruppe abzuschließen.

Hinzufügen einer Verpackungskonfiguration zu einer Verpackungsgruppe

Um zu definieren, wie AWS Elemental MediaPackage Ausgaben aus einem Asset formatiert, fügen Sie einer Verpackungsgruppe eine Verpackungskonfiguration hinzu.

Um einer Verpackungsgruppe eine Verpackungskonfiguration hinzuzufügen, können Sie die MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden. Weitere Informationen zum Hinzufügen einer Verpackungskonfiguration mit der AWS CLI MediaPackage OR-API finden Sie unter [Packaging_Configurations](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

Anweisungen zum Hinzufügen von Verpackungskonfigurationen zu einer Verpackungsgruppe über die MediaPackage -Konsole finden Sie unter [Erstellen einer Verpackungskonfiguration](#).

Arbeiten mit Verpackungskonfigurationen in AWS Elemental MediaPackage

Eine Verpackungskonfiguration definiert einen einzelnen Bereitstellungspunkt für ein Asset. Die Konfiguration enthält alle Informationen, die benötigt, AWS Elemental MediaPackage um in einen Player oder ein Content Delivery Network (CDN) wie Amazon zu integrieren CloudFront. Konfigurieren Sie die Konfiguration für die Ausgabe von Inhalten in einem der verfügbaren Stream-Formate:

- Apple HLS – verpackt Inhalte für Apple HTTP Live Streaming (HLS)
- Microsoft Smooth – verpackt Inhalte für Microsoft Smooth Streaming-Player

- Common Media Application Format (CMAF) – verpackt Inhalte, die Apple HLS Fragmented MP4 (fMP4) unterstützen
- DASH-ISO – verpackt Inhalte für das DASH-ISO ABR-Streaming-Protokoll

Die Verpackungskonfiguration enthält darüber hinaus Informationen zur Verwaltung digitaler Rechte (Digital Rights Management, DRM), zur Verschlüsselungsintegration, zur Reihenfolge der Bitratenpräsentation usw.

Themen

- [Erstellen einer Verpackungskonfiguration](#)
- [Anzeigen von Paketkonfigurationsdetails](#)
- [Bearbeiten einer Verpackungskonfiguration](#)
- [Löschen einer Verpackungskonfiguration](#)

Erstellen einer Verpackungskonfiguration

Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration, um zu definieren, wie AWS Elemental MediaPackage Inhalte auf die Bereitstellung aus einem Asset vorbereitet.

Um eine Verpackungskonfiguration zu erstellen, können Sie die - MediaPackage KonsoleAWS CLI, die oder die MediaPackage -API verwenden. Informationen zum Erstellen einer Verpackungskonfiguration mit der AWS CLI oder API MediaPackage finden Sie unter [Packaging_configurations](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz .

Geben Sie beim Erstellen einer Verpackungskonfiguration keine sensiblen Informationen in Freitextfelder ein, die eine Identifizierung ermöglichen könnten, z. B. Kundenkontonummern in das Feld ID. Dies gilt, wenn Sie die MediaPackage Konsole, MediaPackage APIAWS CLI, oder AWS SDKs verwenden. Alle Daten, die Sie eingeben, MediaPackage können in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen werden.

Themen

- [Erstellen einer HLS-Paketierungskonfiguration](#)
- [Erstellen einer DASH-Paketierungskonfiguration](#)
- [Erstellen einer Microsoft Smooth-Paketierungskonfiguration](#)
- [Erstellen einer CMAF-Paketierungskonfiguration](#)

Erstellen einer HLS-Paketierungskonfiguration

Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration, die Inhalte für Geräte formatiert, die Apple HLS unterstützen.

So erstellen Sie eine Apple HLS-Verpackungskonfiguration (Konsole)

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Gruppe aus, die die Konfiguration enthalten wird, die Sie erstellen.
4. Wählen Sie auf der Detailseite für die Verpackungsgruppe unter Verpackungskonfigurationen die Option Konfigurationen verwalten aus.
5. Wählen Sie auf der Seite Verpackungskonfigurationen verwalten unter Verpackungskonfigurationen die Option Hinzufügen und Neue Konfiguration aus.
6. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:
 - [Felder für allgemeine Einstellungen](#)
 - [Felder für Manifesteinstellungen](#)
 - [Stream-Auswahlfelder](#)
 - [Verschlüsselungsfelder](#)
7. Wählen Sie Speichern.

Wenn Sie während der Erstellung einer Verpackungskonfiguration die Kontingente für Ihr Konto überschreiten, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Wenn Sie eine Fehlermeldung ähnlich wie Zu viele Anfragen erhalten, versuchen Sie es bitte erneut. Das Ressourcenlimit hat überschritten, entweder haben Sie die API-Anforderungskontingente überschritten oder Sie haben bereits die maximale Anzahl von Verpackungsgruppen erreicht, die in Ihrem Konto zulässig sind. Wenn dies Ihre erste Gruppe ist oder Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten in finden Sie MediaPackageunter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder für allgemeine Einstellungen

Geben Sie allgemeine Einstellungen an, die für die gesamte Verpackungskonfiguration gelten.

1. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für die Konfiguration ein. Die ID ist die primäre Kennung für die Konfiguration und muss für Ihr Konto in der eindeutig sein AWS-Region.
2. Wählen Sie in Package type (Verpackungstyp) die Option Apple HLS aus.
3. (Optional) Geben Sie in Segment duration (Segmentdauer) die Dauer der einzelnen Segmente (in Sekunden) ein. Geben Sie einen Wert ein, der der Dauer des Eingabesegments entspricht oder ein Vielfaches davon ist. Wenn sich der eingegebene Wert von der Dauer des Eingabesegments unterscheidet, AWS Elemental MediaPackage rundet Segmente auf das nächste Vielfache der Dauer des Eingabesegments.

Felder für Manifesteinstellungen

Geben Sie das Format des Manifests an, das AWS Elemental MediaPackage aus einem Asset bereitstellt, das diese Verpackungskonfiguration verwendet.

1. (Optional) Geben Sie in Manifest name (Manifestname) eine kurze Zeichenfolge ein, die der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname erstellt einen eindeutigen Pfad zu diesem Endpunkt. Wenn Sie keinen Wert eingeben, verwendet MediaPackage den Standardlieferungsumfang, Index.
2. (Optional) Wählen Sie Nur-I-Frame-Streams einschließen aus, um einen zusätzlichen Nur-I-Frame-Stream zusammen mit den anderen Spuren in das Manifest aufzunehmen. MediaPackage generiert einen Nur-I-Frame-Stream aus der ersten Wiedergabe im Manifest. Der Service fügt EXT-I-FRAMES-ONLY Tags in das Ausgabemanifest ein und generiert und fügt dann eine reine I-Frames-Wiedergabeliste im Stream ein. Diese Wiedergabeliste ermöglicht dem Player Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.
3. (Optional) Wählen Sie Audiowiedergabegruppen verwenden aus, um alle Audiospuren in einer einzigen HLS-Wiedergabegruppe zu gruppieren. Weitere Informationen zu Wiedergabegruppen finden Sie unter [Wiedergabegruppen verweisen in AWS Elemental MediaPackage](#).
4. (Optional) Wählen Sie EXT-X-KEY wiederholen aus, wenn der Service den Schlüssel vor jedem Segment des Manifests wiederholen soll. Standardmäßig wird der Schlüssel nur einmal nach dem Header und vor den Segmenten geschrieben. Wenn Sie EXT-X-KEY wiederholen auswählen, wird das Manifest als Header, Schlüssel, Segment, Schlüssel, Segment, Schlüssel, Schlüssel usw. geschrieben, wobei jedem Segment der Schlüssel vorangestellt wird. Legen Sie dies entsprechend den Anforderungen des Players fest. Die Auswahl dieser Option kann zu einer Zunahme von Client-Anfragen an den DRM-Server führen.
5. (Optional) Wählen Sie DVB-Untertitel einschließen aus, um Untertitel für digitale Videoübertragung (DVB) in die Ausgabe zu übergeben.

6. (Optional) Geben Sie für Datums-/Uhrzeitintervall des Programms das Intervall (in Sekunden) ein, in dem die Tags in das Manifest eingefügt werden MediaPackage sollen. EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME

Das EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME Tag synchronisiert den Stream mit der Hintergrunduhr und ermöglicht so Funktionen wie die Suche des Viewers in der Wiedergabezeitleiste und die Zeitanzeige auf dem Player.

7. (Optional) Wählen Sie unter Anzeigenmarkierungen aus, wie Anzeigenmarkierungen im verpackten Inhalt enthalten sind.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Keine – Lassen Sie alle SCTE-35-Anzeigenmarkierungen aus der Ausgabe weg.
- Pass-Through – Kopieren Sie die SCTE-35-Anzeigenmarkierungen direkt aus dem HLS-Eingabe-Stream in die Ausgabe.
- SCTE-35 Enhanced – Generieren Sie Anzeigenmarkierungen und Blackout-Tags basierend auf den SCTE-35-Eingabenachrichten aus dem Eingabe-Stream.

Stream-Auswahlfelder

Schränken Sie die Eingangs-Bitraten ein, die für die Wiedergabe verfügbar sind, und sortieren Sie die Streams in der Ausgabe von Assets, die diese Verpackungskonfiguration verwenden.

Die Mindest- und Höchstwerte berücksichtigen nur die Videobitraten. Wenn die Videobitrate unter der angegebenen Mindestrate liegt, ist sie unabhängig von der Summe der Bitraten für andere Spuren nicht in der Ausgabe enthalten. Und falls die Videobitrate den Maximalwert nicht erreicht, wird die Spur ausgegeben, wobei die Summe der Bitraten anderer Spuren keine Rolle spielt.

Um minimale und maximale Bitraten festzulegen und die Ausgabe zu sortieren, wählen Sie Stream-Auswahl aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. (Optional) Wählen Sie für Stream order (Stream-Reihenfolge) eine der folgenden Optionen aus:
 - Original (Ursprünglich), um die Ausgabe-Streams in der gleichen Reihenfolge wie in der Eingangsquelle anzuordnen.
 - Ascending (Aufsteigend) – zum Sortieren der Ausgabe-Streams von der niedrigsten Bitrate zur höchsten Bitrate.
 - Descending (Absteigend) – zum Sortieren der Ausgabe-Streams von der höchsten Bitrate zur niedrigsten Bitrate.

2. (Optional) Geben Sie für Minimale Videobitrate den minimalen Bitratenschwellenwert (in Bits pro Sekunde) ein, den Videospuren bei oder über liegen müssen, um für die Wiedergabe von diesem Endpunkt verfügbar zu sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Spuren mindestens eine bestimmte Bitrate haben.
3. (Optional) Geben Sie für Max. Videobitrate den maximalen Bitratenschwellenwert (in Bits pro Sekunde) ein, den Videospuren bei oder unter liegen müssen, um für die Wiedergabe von diesem Endpunkt verfügbar zu sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Spuren eine bestimmte Bitrate nicht überschreiten.

Verschlüsselungsfelder

Schützen Sie Ihre Inhalte vor unbefugter Verwendung durch Inhaltsverschlüsselung und Verwaltung digitaler Rechte (DRM). AWS Elemental MediaPackage verwendet die [AWS Secure Packager- und Encoder Key Exchange \(SPEKE\)-API](#), um die Inhaltsverschlüsselung und Entschlüsselung durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mit SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel MediaPackage über die SPEKE-API bereit. Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Media Player zur Entschlüsselung bereit. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit Services und Funktionen, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager und API-Spezifikationshandbuch für Encoder Key Exchange.

Note

Für das Verschlüsseln von Inhalten benötigen Sie einen DRM-Lösungsanbieter und ein entsprechendes Setup, um die Verschlüsselung einsetzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Inhaltsverschlüsselung und DRM"](#).

Um Inhalte mit Copyright-Schutz bereitzustellen, wählen Sie Verschlüsselung aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. Wählen Sie für Verschlüsselungsmethode die Option Beispiel-AES für Apple HLS FairPlay oder AES-128 für Apple HLS AES-128 aus.
2. (Optional) Geben Sie für Vektor für Konstante Initialisierung einen Hexadezimalwert mit 128 Bit und 16 Byte ein, der durch eine Zeichenfolge mit 32 Zeichen dargestellt wird und mit dem Schlüssel zum Verschlüsseln von Inhalten verwendet werden soll.

3. Geben Sie für URL die URL des API Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselservers eingerichtet haben. Der API Gateway-Proxy muss sich in derselben AWS-Region wie befinden MediaPackage.

Das folgende Beispiel zeigt eine URL.

```
https://1wm2dx1f33.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/SpekeSample/copyProtection
```

4. Geben Sie für Rollen-ARN den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM-Rolle ein, die Ihnen Zugriff zum Senden Ihrer Anfragen über API Gateway bietet. Rufen Sie dies von Ihrem DRM-Lösungsanbieter ab.

Das folgende Beispiel zeigt einen Rollen-ARN.

```
arn:aws:iam::444455556666:role/SpekeAccess
```

5. Geben Sie für System-IDs eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu drei IDs für CMAF, zwei IDs für DASH und genau eine für die anderen Streaming-Protokolle an. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen aus. Eine Liste häufiger System-IDs finden Sie unter [DASH-IF System IDs](#). Wenn Sie Ihre IDs nicht kennen, fragen Sie bei Ihrem DRM-Lösungsanbieter nach.

Erstellen einer DASH-Paketierungskonfiguration

Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration, die Inhalte für Geräte formatiert, die DASH-ISO unterstützen.

So erstellen Sie eine DASH-ISO-Verpackungskonfiguration (Konsole)

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Gruppe aus, die die Konfiguration enthalten wird, die Sie erstellen.
4. Wählen Sie auf der Detailseite für die Verpackungsgruppe unter Verpackungskonfigurationen die Option Konfigurationen verwalten aus.
5. Wählen Sie auf der Seite Verpackungskonfigurationen verwalten unter Verpackungskonfigurationen die Option Hinzufügen und Neue Konfiguration aus.

6. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:

- [Felder für allgemeine Einstellungen](#)
- [Felder für Manifesteinstellungen](#)
- [Stream-Auswahlfelder](#)
- [Verschlüsselungsfelder](#)

7. Wählen Sie Speichern.

Wenn Sie während der Erstellung einer Verpackungskonfiguration die Kontingente für Ihr Konto überschreiten, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Wenn Sie eine Fehlermeldung ähnlich wie Zu viele Anfragen erhalten, versuchen Sie es bitte erneut. Das Ressourcenlimit hat überschritten, entweder haben Sie die API-Anforderungskontingente überschritten oder Sie haben bereits die maximale Anzahl von Verpackungsgruppen erreicht, die in Ihrem Konto zulässig sind. Wenn dies Ihre erste Gruppe ist oder Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten in finden Sie MediaPackageunter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder für allgemeine Einstellungen

Geben Sie allgemeine Einstellungen an, die für die gesamte Verpackungskonfiguration gelten.

1. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für die Konfiguration ein. Die ID ist der Hauptbezeichner für die Konfiguration und muss für Ihr Konto in der Region eindeutig sein.
2. Wählen Sie in Package type (Verpackungstyp) die Option DASH-ISO aus.
3. (Optional) Geben Sie in Segment duration (Segmentdauer) die Dauer der einzelnen Segmente (in Sekunden) ein. Geben Sie einen Wert ein, der der Dauer des Eingabesegments entspricht oder ein Vielfaches davon ist. Wenn sich der eingegebene Wert von der Dauer des Eingabesegments unterscheidet, AWS Elemental MediaPackage rundet Segmente auf das nächste Vielfache der Dauer des Eingabesegments.

Felder für Manifesteinstellungen

Geben Sie das Format des Manifests an, das AWS Elemental MediaPackage aus einem Asset bereitstellt, das diese Verpackungskonfiguration verwendet.

1. (Optional) Geben Sie in Manifest name (Manifestname) eine kurze Zeichenfolge ein, die der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname hilft, einen eindeutigen Pfad zu diesem Endpunkt zu erstellen. Wenn Sie keinen Wert eingeben, ist der Standardmanifestname Index.
2. (Optional) Geben Sie in Min buffer time (Mindestpufferzeit) die Mindestdauer (in Sekunden) ein, die ein Player puffern muss. Wenn aufgrund der Netzwerkbedingungen die Wiedergabe unterbrochen wird, stehen dem Player so zusätzliche gepufferte Inhalte für die Wiedergabe zur Verfügung. So steht mehr Zeit zur Wiederherstellung der Verbindung zur Verfügung, bevor der Zuschauer etwas bemerkt.
3. (Optional) Geben Sie für Profil ein DASH-Profil an.


Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Keine – die Ausgabe verwendet kein DASH-Profil
 - Hbbtv 1.5 – Die Ausgabe ist mit HbbTV v1.5 konform. Informationen zu HbbTV v1.5 finden Sie auf der [Website der HbbTV-Spezifikation](#).
4. (Optional) Wählen Sie für Manifestlayout aus, ob Sie als Reaktion auf Wiedergabeanfragen ein vollständiges, kompaktes oder DRM-Verdichtungsmanifest der obersten Ebene MediaPackage bereitstellen möchten.
 - Wenn Sie Full (Vollständig) wählen, präsentiert MediaPackage die SegmentTemplate- und SegmentTimeline-Tags für jede Representation in dem Manifest.
 - Wenn Sie Compact (Verkürzt) wählen, kombiniert MediaPackage doppelte SegmentTemplate-Tags und präsentiert sie am Anfang des Manifests. Dadurch wird das Manifest verkürzt und ist für manche Geräte leichter zu verarbeiten.
 - Wenn Sie DRM Top Level compact wählen, MediaPackage platziert Inhaltsschutzelemente auf der Ebene der Medienpräsentationsbeschreibung (MPD) und werden auf der AdaptationSet Ebene referenziert. Sie können diese Option nur auswählen, wenn Sie die Voreinstellung SPEKE Version 1.0 oder 2.0 SHARED verwenden.

Weitere Informationen zu den Manifest-Layoutoptionen finden Sie unter [Kompakte DASH-Manifeste](#).

5. (Optional) Wählen Sie unter Segmentvorlagenformat aus, wie sich - und - Wiedergabeanforderungen auf jedes Segment beziehen. MediaPackage
 - Wenn Sie Number with timeline (Nummer mit Timeline) auswählen, verwendet MediaPackage die Variable \$Number\$, um das Segment im Attribut media des Tags SegmentTemplate zu referenzieren. Der Wert der Variablen ist die fortlaufende Nummer des Segments. SegmentTimeline ist in jeder Segmentvorlage enthalten.


- Wenn Sie Time mit Timeline (Zeit mit Timeline) auswählen, verwendet MediaPackage die Variable `$Time$`, um das Segment zu referenzieren. Der Wert der Variablen ist der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem die Manifest-Timeline des Segments beginnt. `SegmentTimeline` ist in jeder Segmentvorlage enthalten.
- Wenn Sie Number with duration (Nummer mit Dauer) auswählen, verwendet MediaPackage die Variable `$Number$` und ersetzt die `SegmentTimeline`-Objekte durch ein `duration`-Attribut in der Segmentvorlage.

 Note

Diese Option wird in Kombination mit DASH mit mehreren Zeiträumen nicht unterstützt.

Weitere Informationen zu den Formatierungsoptionen für das Tag `SegmentTemplate` finden Sie unter [Vorlagenformat für DASH-Manifestsegmente](#).

6. (Optional) Wählen Sie `Nur-I-Frame-Streams` einschließen aus, um einen zusätzlichen `Nur-I-Frame-Stream` zusammen mit den anderen Spuren in das Manifest aufzunehmen. MediaPackage generiert einen `Nur-I-Frame-Stream` aus der ersten Wiedergabe im Manifest. Diese Wiedergabeliste ermöglicht dem Player Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.
7. Wählen Sie für Zeitraumauslöser aus, wie MPD-Zeiträume im DASH-Ausgabemanifest MediaPackage erstellt.
 - Keine – erstellt MediaPackage keine zusätzlichen Zeiträume. Es formatiert die Manifestdatei als einen einzelnen Zeitraum und schließt keine SCTE-35-Markierungen in die Segmente ein.
 - Auslösen neuer Zeiträume für Anzeigen – MediaPackage erstellt und fügt in das Manifest mehrere Zeiträume ein, die auf SCTE-35-Anzeigenmarkierungen aus dem Eingabeinhalt basieren. Diese Zeiträume trennen Teile der Inhalte, wie z. B. durch Festlegen von Grenzen zwischen den Haupt-Inhalten und den Werbeinhalten. Weitere Informationen darüber, wie Zeiträume im Manifest MediaPackage konfiguriert, finden Sie unter [DASH-Manifestoptionen in AWS Elemental MediaPackage](#).

 Important

Mehrere Zeiträume sind erforderlich, wenn Sie AWS Elemental MediaTailor zum Einfügen personalisierter Anzeigen in DASH-Inhalte verwenden möchten. Weitere Informationen zu diesem Service finden Sie im [AWS Elemental MediaTailor-Benutzerhandbuch](#).

8. Geben Sie für SCTE-Marker-Quelle die Quelle der SCTE-35-Marker an, die aus Ihrem HLS-Eingabeinhalt verwendet werden sollen.
 - Wählen Sie Segmente aus, um SCTE-35-Marker aus HLS-Eingabemediensegmenten zu verwenden.
 - Wählen Sie Manifest aus, um SCTE-35-Marker, die mit der erweiterten SCTE-35-Syntax (#EXT-0ATCLS-SCTE35-Tags) formatiert sind, aus untergeordneten HLS-Eingabemanifesten zu verwenden. SCTE-35 Elemental- und SCTE-35 Daterange-Syntaxen werden nicht unterstützt.
9. (Optional) Wählen Sie Encoder-Konfiguration in Segmente einschließen für aus MediaPackage , um die Metadaten des Sequenzparametersatzes (SPS), des Bildparametersatzes (PPS) und des Videoparametersatzes (VPS) Ihres Encoders in jedem Videosegment statt im Init-Fragment zu platzieren. Auf diese Weise können Sie während der Inhaltswiedergabe verschiedene SPS/PPS/VPS-Einstellungen für Ihre Komponenten verwenden.

Stream-Auswahlfelder

Schränken Sie die Eingangs-Bitraten ein, die für die Wiedergabe verfügbar sind, und sortieren Sie die Streams in der Ausgabe von Assets, die diese diese Verpackungskonfiguration verwenden.

Die Mindest- und Höchstwerte berücksichtigen nur die Videobitraten. Wenn die Videobitrate unter der angegebenen Mindestrate liegt, wird sie unabhängig von der Summe der Bitraten für andere Spuren nicht in die Ausgabe aufgenommen. Und falls die Videobitrate den Maximalwert nicht erreicht, wird die Spur ausgegeben, wobei die Summe der Bitraten anderer Spuren keine Rolle spielt.

Um minimale und maximale Bitraten festzulegen und die Ausgabe zu sortieren, wählen Sie Stream-Auswahl aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. (Optional) Wählen Sie für Stream order (Stream-Reihenfolge) eine der folgenden Optionen aus:
 - Original (Ursprünglich), um die Ausgabe-Streams in der gleichen Reihenfolge wie in der Eingangsquelle anzuordnen.
 - Ascending (Aufsteigend) – zum Sortieren der Ausgabe-Streams von der niedrigsten Bitrate zur höchsten Bitrate.
 - Descending (Absteigend) – zum Sortieren der Ausgabe-Streams von der höchsten Bitrate zur niedrigsten Bitrate.
2. (Optional) Geben Sie für Minimale Videobitrate den minimalen Bitratenschwellenwert (in Bits pro Sekunde) ein, den Videospuren bei oder über liegen müssen, um für die Wiedergabe von diesem

Endpunkt verfügbar zu sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Spuren mindestens eine bestimmte Bitrate haben.

3. (Optional) Geben Sie für Max. Videobitrate den maximalen Bitratenschwellenwert (in Bits pro Sekunde) ein, den Videospuren bei oder unter liegen müssen, um für die Wiedergabe von diesem Endpunkt verfügbar zu sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Spuren eine bestimmte Bitrate nicht überschreiten.

Verschlüsselungsfelder

Schützen Sie Ihre Inhalte vor unbefugter Verwendung durch Inhaltsverschlüsselung und Verwaltung digitaler Rechte (DRM). AWS Elemental MediaPackage verwendet die [AWS Secure Packager- und Encoder Key Exchange \(SPEKE\)-API](#), um die Inhaltsverschlüsselung und Entschlüsselung durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mit SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel MediaPackage über die SPEKE-API bereit. Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Media Player zur Entschlüsselung bereit. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit Services und Funktionen, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager und API-Spezifikationshandbuch für Encoder Key Exchange.

Note

Für das Verschlüsseln von Inhalten benötigen Sie einen DRM-Lösungsanbieter und ein entsprechendes Setup, um die Verschlüsselung einsetzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Inhaltsverschlüsselung und DRM"](#).

Um Inhalte mit Copyright-Schutz bereitzustellen, wählen Sie Verschlüsselung aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. Geben Sie für URL die URL des API Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselservers eingerichtet haben. Der API Gateway-Proxy muss sich in derselben AWS-Region wie befinden MediaPackage.

Das folgende Beispiel zeigt eine URL.

```
https://1wm2dx1f33.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/SpekeSample/copyProtection
```

2. Geben Sie für Rollen-ARN den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM-Rolle ein, die Ihnen Zugriff zum Senden Ihrer Anforderungen über API Gateway bietet. Holen Sie sich dies von Ihrem DRM-Lösungsanbieter.

Das folgende Beispiel zeigt einen Rollen-ARN.

```
arn:aws:iam::444455556666:role/SpekeAccess
```

3. Geben Sie für System-IDs eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu drei IDs für CMAF, zwei IDs für DASH und genau eine für die anderen Streaming-Protokolle an. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen aus. Eine Liste häufiger System-IDs finden Sie unter [DASH-IF System IDs](#). Wenn Sie Ihre IDs nicht kennen, fragen Sie bei Ihrem DRM-Lösungsanbieter nach.
4. (Optional) Wählen Sie für SPEKE-Version die SPEKE-Version aus, die Sie für die Verschlüsselung verwenden möchten. SPEKE Version 1.0 ist die Legacy-Version, die CPIX Version 2.0 verwendet und die Einzelschlüsselverschlüsselung unterstützt. SPEKE Version 2.0 verwendet CPIX Version 2.3 und unterstützt die Verschlüsselung mehrerer Schlüssel. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit MediaPackage finden Sie unter [Inhaltsverschlüsselung und DRM in MediaPackage](#).

Wenn Sie SPEKE Version 2.0 auswählen, wählen Sie auch eine Videoverschlüsselungsvoreinstellung und eine Audioverschlüsselungsvoreinstellung aus. Die Video- und Audiovoreinstellungen bestimmen, welche Inhaltsschlüssel MediaPackage verwendet, um die Audio- und Videospuren in Ihrem Stream zu verschlüsseln. Weitere Informationen zu diesen Voreinstellungen finden Sie unter [Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0](#).

Bei Verwendung von SPEKE Version 2.0 MediaPackage deaktiviert die Schlüsselrotation.

Erstellen einer Microsoft Smooth-Paketierungskonfiguration

Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration, die Inhalte für Geräte formatiert, die Microsoft Smooth unterstützen.

So erstellen Sie eine Microsoft Smooth-Verpackungskonfiguration (Konsole)

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.

3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Gruppe aus, die die Konfiguration enthalten wird, die Sie erstellen.
4. Wählen Sie auf der Detailseite für die Verpackungsgruppe unter Verpackungskonfigurationen die Option Konfigurationen verwalten aus.
5. Wählen Sie auf der Seite Verpackungskonfigurationen verwalten unter Verpackungskonfigurationen die Option Hinzufügen und Neue Konfiguration aus.
6. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:
 - [Felder für allgemeine Einstellungen](#)
 - [Felder für Manifesteinstellungen](#)
 - [Stream-Auswahlfelder](#)
 - [Verschlüsselungsfelder](#)
7. Wählen Sie Speichern.

Wenn Sie während der Erstellung einer Verpackungskonfiguration die Kontingente für Ihr Konto überschreiten, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Wenn Sie eine Fehlermeldung ähnlich wie Zu viele Anfragen erhalten, versuchen Sie es bitte erneut. Das Ressourcenlimit hat überschritten, entweder haben Sie das API-Anforderungskontingent überschritten oder Sie haben bereits die maximale Anzahl von Verpackungsgruppen erreicht, die in Ihrem Konto zulässig sind. Wenn dies Ihre erste Gruppe ist oder Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#). Weitere Hinweise zu Kontingenten in MediaPackage finden Sie unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder für allgemeine Einstellungen

Geben Sie allgemeine Einstellungen an, die für die gesamte Verpackungskonfiguration gelten.

1. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für die Konfiguration ein. Die ID ist der Hauptbezeichner für die Konfiguration und muss für Ihr Konto in der Region eindeutig sein.
2. Wählen Sie in Package type (Verpackungstyp) die Option Microsoft Smooth aus.
3. (Optional) Geben Sie in Segment duration (Segmentdauer) die Dauer der einzelnen Segmente (in Sekunden) ein. Geben Sie einen Wert ein, der der Dauer des Eingabesegments entspricht oder ein Vielfaches davon ist. Wenn sich der eingegebene Wert von der Dauer des Eingabesegments unterscheidet, AWS Elemental MediaPackage rundet Segmente auf das nächste Vielfache der Dauer des Eingabesegments.

Felder für Manifesteinstellungen

Geben Sie das Format des Manifests an, das AWS Elemental MediaPackage aus einem Asset bereitstellt, das diese Verpackungskonfiguration verwendet.

- (Optional) Geben Sie in Manifest name (Manifestname) eine kurze Zeichenfolge ein, die der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname hilft, einen eindeutigen Pfad zu diesem Endpunkt zu erstellen. Wenn Sie keinen Wert eingeben, ist der Standardmanifestname Index.

Stream-Auswahlfelder

Schränken Sie die Eingangs-Bitraten ein, die für die Wiedergabe verfügbar sind, und sortieren Sie die Streams in der Ausgabe von Assets, die diese diese Verpackungskonfiguration verwenden.

Die Mindest- und Höchstwerte berücksichtigen nur die Videobitraten. Wenn die Videobitrate unter der angegebenen Mindestrate liegt, wird sie unabhängig von der Summe der Bitraten für andere Spuren nicht in die Ausgabe aufgenommen. Und falls die Videobitrate den Maximalwert nicht erreicht, wird die Spur ausgegeben, wobei die Summe der Bitraten anderer Spuren keine Rolle spielt.

Um minimale und maximale Bitraten festzulegen und die Ausgabe zu sortieren, wählen Sie Stream-Auswahl aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. (Optional) Wählen Sie für Stream order (Stream-Reihenfolge) eine der folgenden Optionen aus:
 - Original (Ursprünglich), um die Ausgabe-Streams in der gleichen Reihenfolge wie in der Eingangsquelle anzuordnen.
 - Ascending (Aufsteigend) – zum Sortieren der Ausgabe-Streams von der niedrigsten Bitrate zur höchsten Bitrate.
 - Descending (Absteigend) – zum Sortieren der Ausgabe-Streams von der höchsten Bitrate zur niedrigsten Bitrate.
2. (Optional) Geben Sie für Minimale Videobitrate den minimalen Bitratenschwellenwert (in Bits pro Sekunde) ein, den die Videospuren bei oder über liegen müssen, um für die Wiedergabe von diesem Endpunkt verfügbar zu sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Spuren mindestens eine bestimmte Bitrate haben.
3. (Optional) Geben Sie für Max. Videobitrate den maximalen Bitratenschwellenwert (in Bits pro Sekunde) ein, den Videospuren bei oder unter liegen müssen, um für die Wiedergabe von diesem Endpunkt verfügbar zu sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Spuren eine bestimmte Bitrate nicht überschreiten.

Verschlüsselungsfelder

Schützen Sie Ihre Inhalte vor unbefugter Verwendung durch Inhaltsverschlüsselung und Verwaltung digitaler Rechte (DRM). AWS Elemental MediaPackage verwendet die [AWS Secure Packager- und Encoder Key Exchange \(SPEKE\)-API](#), um die Inhaltsverschlüsselung und Entschlüsselung durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mit SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel MediaPackage über die SPEKE-API bereit. Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Media Player zur Entschlüsselung bereit. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit Services und Funktionen, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager und API-Spezifikationshandbuch für Encoder Key Exchange.

Note

Für das Verschlüsseln von Inhalten benötigen Sie einen DRM-Lösungsanbieter und ein entsprechendes Setup, um die Verschlüsselung einsetzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Inhaltsverschlüsselung und DRM"](#).

Um Inhalte mit Copyright-Schutz bereitzustellen, wählen Sie `Verschlüsselung aktivieren` aus und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. Geben Sie für `URL` die URL des API Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselsever eingerichtet haben. Der API Gateway-Proxy muss sich in derselben AWS-Region wie befinden MediaPackage.

Das folgende Beispiel zeigt eine URL.

```
https://1wm2dx1f33.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/SpekeSample/copyProtection
```

2. Geben Sie für `Rollen-ARN` den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM-Rolle ein, die Ihnen Zugriff zum Senden Ihrer Anforderungen über API Gateway bietet. Holen Sie sich dies von Ihrem DRM-Lösungsanbieter.

Das folgende Beispiel zeigt einen Rollen-ARN.

```
arn:aws:iam::444455556666:role/SpekeAccess
```

3. Geben Sie für `System-IDs` eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu drei IDs für CMAF, zwei IDs für DASH und genau eine für die anderen Streaming-Protokolle an. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile

ein und wählen Sie Hinzufügen aus. Eine Liste häufiger System-IDs finden Sie unter [DASH-IF System IDs](#). Wenn Sie Ihre IDs nicht kennen, fragen Sie bei Ihrem DRM-Lösungsanbieter nach.

Erstellen einer CMAF-Paketierungskonfiguration

Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration, die Inhalte für Geräte formatiert, die Apple HLS Fragmented MP4 (fMP4) unterstützen.

So erstellen Sie eine CMAF-Verpackungskonfiguration (Konsole)

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Gruppe aus, die die Konfiguration enthalten wird, die Sie erstellen.
4. Wählen Sie auf der Detailseite für die Verpackungsgruppe unter Verpackungskonfigurationen die Option Konfigurationen verwalten aus.
5. Wählen Sie auf der Seite Verpackungskonfigurationen verwalten unter Verpackungskonfigurationen die Option Hinzufügen und Neue Konfiguration aus.
6. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:
 - [Felder für allgemeine Einstellungen](#)
 - [Felder für Manifesteinstellungen](#)
 - [Stream-Auswahlfelder](#)
 - [Verschlüsselungsfelder](#)
7. Wählen Sie Speichern.

Wenn Sie während der Erstellung einer Verpackungskonfiguration die Kontingente für Ihr Konto überschreiten, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Wenn Sie eine Fehlermeldung ähnlich wie Zu viele Anfragen erhalten, versuchen Sie es bitte erneut. Das Ressourcenlimit hat überschritten, entweder haben Sie die API-Anforderungskontingente überschritten oder Sie haben bereits die maximale Anzahl von Verpackungsgruppen erreicht, die in Ihrem Konto zulässig sind. Wenn dies Ihre erste Gruppe ist oder Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten in finden Sie MediaPackageunter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder für allgemeine Einstellungen

Geben Sie allgemeine Einstellungen an, die für die gesamte Verpackungskonfiguration gelten.

1. Geben Sie in ID (ID) einen beschreibenden Namen für die Konfiguration ein. Die ID ist der Hauptbezeichner für die Konfiguration und muss für Ihr Konto in der Region eindeutig sein.
2. Wählen Sie in Package Type (Verpackungstyp) die Option Common Media Application Format (CMAF) aus.
3. (Optional) Geben Sie in Segment duration (Segmentdauer) die Dauer der einzelnen Segmente (in Sekunden) ein. Geben Sie einen Wert ein, der der Dauer des Eingabesegments entspricht oder ein Vielfaches davon ist. Wenn sich der eingegebene Wert von der Dauer des Eingabesegments unterscheidet, AWS Elemental MediaPackage rundet Segmente auf das nächste Vielfache der Dauer des Eingabesegments.

Felder für Manifesteinstellungen

Geben Sie das Format des Manifests an, das AWS Elemental MediaPackage aus einem Asset bereitstellt, das diese Verpackungskonfiguration verwendet.

1. (Optional) Geben Sie in Manifest name (Manifestname) eine kurze Zeichenfolge ein, die der Endpunkt-URL angehängt wird. Der Manifestname erstellt einen eindeutigen Pfad zu diesem Endpunkt. Wenn Sie keinen Wert eingeben, verwendet MediaPackage den Standardlieferungsumfang, Index.
2. (Optional) Wählen Sie in Stream-Sets mit einer einzigen Videospur die Option Nur-I-Frame-Streams einschließen aus, um einen zusätzlichen Nur-I-Frame-Stream zusammen mit den anderen Spuren in das Manifest aufzunehmen. MediaPackage fügt Tags in das Manifest ein und EXT-I-FRAMES-ONLY kompiliert und fügt dann eine reine I-Frames-Wiedergabeliste im Stream ein. Diese Wiedergabeliste ermöglicht dem Player Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.
3. (Optional) Wählen Sie EXT-X-KEY wiederholen aus, wenn der Service den Schlüssel vor jedem Segment des Manifests wiederholen soll. Standardmäßig wird der Schlüssel nur einmal nach dem Header und vor den Segmenten geschrieben. Wenn Sie EXT-X-KEY wiederholen auswählen, wird das Manifest als Header, Schlüssel, Segment, Schlüssel, Segment, Schlüssel, Segment, Schlüssel usw. geschrieben, wobei jedem Segment der Schlüssel vorangestellt wird. Legen Sie dies entsprechend den Anforderungen des Players fest. Die Auswahl dieser Option kann zu einer Zunahme von Client-Anfragen an den DRM-Server führen.
4. (Optional) Geben Sie für Datums-/Uhrzeitintervall des Programms das Intervall ein, in dem die EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME Tags in das Manifest eingefügt werden MediaPackage sollen.

Das EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME Tag synchronisiert den Stream mit der Hintergrunduhr und ermöglicht so Funktionen wie die Suche des Viewers in der Wiedergabezeitleiste und die Anzeige der Uhrzeit auf dem Player.

5. (Optional) Wählen Sie für Anzeigenmarkierungen aus, wie Anzeigenmarkierungen im verpackten Inhalt enthalten sind.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Keine – Lassen Sie alle SCTE-35-Anzeigenmarkierungen aus der Ausgabe weg.
 - Passthrough – Kopieren Sie die SCTE-35-Anzeigenmarkierungen direkt aus dem HLS-Eingabe-Stream in die Ausgabe.
 - SCTE-35 Enhanced – Generieren Sie Anzeigenmarkierungen und Blackout-Tags basierend auf den SCTE-35-Eingabenachrichten aus dem Eingabe-Stream.
6. (Optional) Wählen Sie Encoder-Konfiguration in Segmente einschließen aus, MediaPackage um die Metadaten Sequence Parameter Set (SPS), Bildparametersatz (PPS) und Videoparametersatz (VPS) Ihres Encoders in jedem Videosegment statt im Init-Fragment zu platzieren. Auf diese Weise können Sie während der Inhaltswiedergabe verschiedene SPS/PPS/VPS-Einstellungen für Ihre Komponenten verwenden.

Stream-Auswahlfelder

Schränken Sie die Eingangs-Bitraten ein, die für die Wiedergabe verfügbar sind, und sortieren Sie die Streams in der Ausgabe von Assets, die diese diese Verpackungskonfiguration verwenden.

Die Mindest- und Höchstwerte berücksichtigen nur die Videobitraten. Wenn die Videobitrate unter der angegebenen Mindestrate liegt, wird sie unabhängig von der Summe der Bitraten für andere Spuren nicht in die Ausgabe aufgenommen. Und falls die Videobitrate den Maximalwert nicht erreicht, wird die Spur ausgegeben, wobei die Summe der Bitraten anderer Spuren keine Rolle spielt.

Um minimale und maximale Bitraten festzulegen und die Ausgabe zu sortieren, wählen Sie Stream-Auswahl aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. (Optional) Wählen Sie für Stream order (Stream-Reihenfolge) eine der folgenden Optionen aus:
 - Original (Ursprünglich), um die Ausgabe-Streams in der gleichen Reihenfolge wie in der Eingangsquelle anzuordnen.
 - Ascending (Aufsteigend) – zum Sortieren der Ausgabe-Streams von der niedrigsten Bitrate zur höchsten Bitrate.

- Descending (Absteigend) – zum Sortieren der Ausgabe-Streams von der höchsten Bitrate zur niedrigsten Bitrate.
2. (Optional) Geben Sie für Minimale Videobitrate den minimalen Bitratenschwellenwert (in Bits pro Sekunde) ein, den Videospuren bei oder über liegen müssen, um für die Wiedergabe von diesem Endpunkt verfügbar zu sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Spuren mindestens eine bestimmte Bitrate haben.
 3. (Optional) Geben Sie für Max. Videobitrate den maximalen Bitratenschwellenwert (in Bits pro Sekunde) ein, den Videospuren bei oder unter liegen müssen, um für die Wiedergabe von diesem Endpunkt verfügbar zu sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Spuren eine bestimmte Bitrate nicht überschreiten.

Verschlüsselungsfelder

Schützen Sie Ihre Inhalte vor unbefugter Verwendung durch Inhaltsverschlüsselung und Verwaltung digitaler Rechte (DRM). AWS Elemental MediaPackage verwendet die [AWS Secure Packager- und Encoder Key Exchange \(SPEKE\)-API](#), um die Inhaltsverschlüsselung und Entschlüsselung durch einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mit SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel MediaPackage über die SPEKE-API bereit. Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Media Player zur Entschlüsselung bereit. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit Services und Funktionen, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager und API-Spezifikationshandbuch für Encoder Key Exchange.

Note

Für das Verschlüsseln von Inhalten benötigen Sie einen DRM-Lösungsanbieter und ein entsprechendes Setup, um die Verschlüsselung einsetzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter [the section called "Inhaltsverschlüsselung und DRM"](#).

Um Inhalte mit Copyright-Schutz bereitzustellen, wählen Sie Verschlüsselung aktivieren aus und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. Geben Sie für System-IDs eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu zwei System-IDs an. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein. Wenn Sie Ihre IDs nicht kennen, wenden Sie sich an Ihren DRM-Lösungsanbieter.

2. Geben Sie für URL die URL des API Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselservers eingerichtet haben. Der API Gateway-Proxy muss sich in derselben AWS-Region wie befinden MediaPackage.

Das folgende Beispiel zeigt eine URL.

```
https://1wm2dx1f33.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/SpekeSample/copyProtection
```

3. (Optional) Wählen Sie für SPEKE-Version die SPEKE-Version aus, die Sie für die Verschlüsselung verwenden möchten. SPEKE Version 1.0 ist die Legacy-Version, die CPIX Version 2.0 verwendet und die Einzelschlüsselverschlüsselung unterstützt. SPEKE Version 2.0 verwendet CPIX Version 2.3 und unterstützt die Verschlüsselung mehrerer Schlüssel. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit MediaPackage finden Sie unter [Inhaltsverschlüsselung und DRM in MediaPackage](#).

Wenn Sie SPEKE Version 2.0 auswählen, wählen Sie auch eine Videoverschlüsselungsvoreinstellung und eine Audioverschlüsselungsvoreinstellung aus. Die Video- und Audiovoreinstellungen bestimmen, welche Inhaltsschlüssel MediaPackage verwendet, um die Audio- und Videospuren in Ihrem Stream zu verschlüsseln. Weitere Informationen zu diesen Voreinstellungen finden Sie unter [Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0](#).

Bei Verwendung von SPEKE Version 2.0 MediaPackage deaktiviert die Schlüsseldrehung.

4. (Optional) Geben Sie für Konstanter Initialisierungsvektor einen Hexadezimalwert mit 128 Bit und 16 Byte ein, der durch eine Zeichenfolge mit 32 Zeichen dargestellt wird, die mit dem Schlüssel zum Verschlüsseln von Inhalten verwendet werden soll.
5. Geben Sie für Rollen-ARN den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der IAM-Rolle ein, die Ihnen Zugriff zum Senden Ihrer Anfragen über API Gateway bietet. Rufen Sie dies von Ihrem DRM-Lösungsanbieter ab.

Das folgende Beispiel zeigt einen Rollen-ARN.

```
arn:aws:iam::444455556666:role/SpekeAccess
```


Anzeigen von Paketkonfigurationsdetails

Um sicherzustellen, dass die Inhalte in allen notwendigen Stream-Formaten verfügbar sind, zeigen Sie alle Verpackungskonfigurationen an, die einer bestimmten Verpackungsgruppe oder einem Asset zugeordnet sind.

Um Verpackungskonfigurationen anzuzeigen, können Sie die -AWS Elemental MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage -API verwenden. Informationen zum Anzeigen einer Verpackungskonfiguration mit der AWS CLI oder MediaPackage API finden Sie unter [Packaging_configurations id](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz .

So zeigen Sie Verpackungskonfigurationen in einer Verpackungsgruppe an (Konsole)

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Gruppe aus, die die Konfigurationen enthalten wird, die Sie anzeigen möchten.

Im Abschnitt Packaging configurations (Verpackungskonfigurationen) werden alle Konfigurationen in dieser Gruppe angezeigt.

4. Um die Details einer bestimmten Verpackungskonfiguration anzuzeigen, wählen Sie die ID (ID) dieser Konfiguration aus.

MediaPackage zeigt zusammenfassende Informationen an, z. B. die Komponenten, die dieser Verpackungskonfiguration zugeordnet sind.

So zeigen Sie alle Verpackungskonfigurationen an, die einem Asset zugeordnet sind (Konsole)

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Assets (Assets) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Assets (Assets) das Asset an, das Sie überwachen möchten.

Im Abschnitt Playback details (Wiedergabedetails) werden alle Konfigurationen angezeigt, die diesem Asset zugeordnet sind. Auf dieser Seite können Sie den Wiedergabestatus der Komponente in der Spalte Status anzeigen. Die verfügbaren Status lauten wie folgt:

- Nicht verarbeitet – Die Komponente wurde noch nicht verarbeitet.
- Verarbeitung – MediaPackage verarbeitet die Komponente. Die Komponente ist noch nicht für die Wiedergabe verfügbar.
- Verarbeitet – Die Komponente wurde verarbeitet und steht für die Wiedergabe zur Verfügung.
- Fehlgeschlagen – Verarbeitung fehlgeschlagen.

Note

Statusinformationen sind für die meisten Komponenten, die vor dem 30. September 2021 aufgenommen wurden, nicht verfügbar.

Bearbeiten einer Verpackungskonfiguration

Sie können eine Verpackungskonfiguration nicht bearbeiten. Wenn Sie Änderungen ausführen müssen, erstellen Sie eine neue Konfiguration und löschen die ursprüngliche Konfiguration.

- Informationen zum Erstellen einer Konfiguration finden Sie unter [Erstellen einer Verpackungskonfiguration](#).
- Informationen zum Löschen einer Konfiguration finden Sie unter [Löschen einer Verpackungskonfiguration](#).

Löschen einer Verpackungskonfiguration

Um einen Wiedergabeendpunkt aus einem Asset zu entfernen, löschen Sie die Verpackungskonfiguration.

Um eine Verpackungskonfiguration zu löschen, können Sie die -AWS Elemental MediaPackageKonsoleAWS CLI, die oder die MediaPackage -API verwenden. Informationen zum Löschen einer Verpackungskonfiguration mit der AWS CLI oder MediaPackage API finden Sie unter [Packaging_configurations id](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz .

So löschen Sie eine Verpackungskonfiguration (Konsole)

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Packaging Groups (Verpackungsgruppen) aus.

3. Wählen Sie auf der Seite Verpackungsgruppen die Gruppe aus, die die Konfiguration enthält, die Sie löschen.
4. Wählen Sie auf der Detailseite für die Verpackungsgruppe unter Verpackungskonfigurationen entweder die Verpackungskonfigurations-ID der Konfiguration aus, die Sie löschen möchten, und wählen Sie Löschen oder Konfigurationen verwalten, Aktionen, Löschen aus.
5. Wählen Sie auf der Seite Verpackungskonfigurationen löschen die Option Löschen aus.

Arbeiten mit Assets in AWS Elemental MediaPackage

Ein Asset enthält alle Informationen, die für die MediaPackage Aufnahme dateibasierter Videoinhalte aus einer Quelle wie Amazon S3 erforderlich sind. Über das Asset werden Inhalte als Reaktion auf MediaPackage Wiedergabebeanfragen aufgenommen und dynamisch verpackt. Die mit dem Asset verknüpften Konfigurationen legen fest, wie es für die Ausgabe verpackt werden kann.

Nach dem Aufnehmen eines Assets stellt AWS Elemental MediaPackage eine URL für jede mit dem Asset verknüpfte Wiedergabekonfiguration bereit. Diese URL ist für die Nutzungsdauer des Assets fest. Dies gilt unabhängig von Ausfällen, die im Laufe der Zeit möglicherweise auftreten. Downstream-Geräte verwenden die URL zum Senden von Wiedergabebeanforderungen.

Informationen zu unterstützten VOD-Eingaben und Codecs finden Sie unter [VOD-unterstützte Codecs und Eingabetypen](#)

Themen

- [Aufnahme eines Vermögenswerts](#)
- [Asset-Details anzeigen](#)
- [Ein Asset bearbeiten](#)
- [Ein Asset löschen](#)

Aufnahme eines Vermögenswerts

Zum Aufnehmen von Quellinhalten erstellen Sie ein Asset in AWS Elemental MediaPackage. Wenn MediaPackage Inhalte aufnimmt, wird eine eindeutige Wiedergabe-URL für jede mit dem Asset verknüpfte Verpackung erstellt.

⚠ Important

Um ein Asset aufzunehmen, MediaPackage müssen Sie über Berechtigungen für den Zugriff auf den Amazon S3 S3-Bucket verfügen, in dem der Quellinhalt gespeichert ist. Informationen zum Erstellen einer Rolle mit MediaPackage den richtigen Berechtigungen finden Sie unter [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#).

Um ein Asset zu erstellen, können Sie die MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden. Informationen zum Erstellen einer Paketkonfiguration mit der MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie unter [Assets](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

Geben Sie beim Erstellen eines Assets keine sensiblen Informationen in Freitextfelder ein, die eine Identifizierung ermöglichen könnten, z. B. Kundenkontonummern in das Feld ID. Dies gilt, wenn Sie die MediaPackage Konsole AWS CLI, MediaPackage API oder AWS SDKs verwenden. Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

So nehmen Sie ein Asset auf (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Assets (Assets) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Assets die Option Assets aufnehmen aus.
4. Füllen Sie auf der Seite „Assets aufnehmen“ die Felder aus, wie in den folgenden Themen beschrieben:
 - [Felder für den Asset-Zugriff](#)
 - [Felder mit Asset-Details](#)
 - [Feld für Verpackungseinstellungen](#)
5. Wählen Sie Ingest Assets (Assets aufnehmen) aus.

Die Aufnahme eines VOD-Assets ist eine asynchrone Aktion. Wie lange es dauert, bis ein Asset für die Wiedergabe verfügbar ist, kann von verschiedenen Faktoren abhängen, z. B. von der Dauer und der Komplexität des Assets. Sie können nachverfolgen, wann ein VOD-Asset zur Wiedergabe bereit ist, indem Sie die CloudWatch VodAssetPlayable Ereignisse überwachen, die MediaPackage

gesendet werden, wenn das Asset wiedergabebereit ist. Weitere Informationen finden Sie unter [VOD Playback Events](#).

Wenn Sie während der Erstellung einer Verpackungskonfiguration die Kontingente für Ihr Konto überschreiten, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Wenn Sie eine ähnliche Fehlermeldung wie Zu viele Anfragen erhalten, versuchen Sie es bitte erneut. Das Ressourcenlimit wurde überschritten, entweder haben Sie die API-Anforderungskontingente überschritten, oder Sie haben bereits die maximale Anzahl von Paketgruppen erreicht, die für Ihr Konto zulässig sind. Wenn dies Ihre erste Gruppe ist oder Sie der Meinung sind, dass Sie diesen Fehler irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#). Weitere Informationen zu Kontingenten MediaPackage finden Sie unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Felder für den Asset-Zugriff


In den folgenden Feldern wird beschrieben, wie AWS Elemental MediaPackage auf den Quellinhalt in Ihrem Amazon S3 S3-Bucket zugegriffen wird. MediaPackage muss über Berechtigungen für den Zugriff auf den Bucket verfügen. Informationen zum Erstellen einer IAM-Rolle mit den richtigen Berechtigungen finden Sie unter [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#).

1. Wählen Sie für den Amazon S3 S3-Bucket-Namen aus einer Liste von Buckets, die MediaPackage in Ihrem Konto erkannt wurden, oder geben Sie den Namen des Buckets ein. Der Amazon S3 S3-Bucket enthält den Quellinhalt, der für MediaPackage die Wiedergabe aufgenommen und verpackt wird. Wenn Sie den Namen des Buckets eingegeben haben, MediaPackage hat er keinen Einblick in diesen Bucket, sodass er nicht erkennen kann, ob der Bucket kompatibel ist oder nicht.

Note

Wenn Sie keine Berechtigungen zum Anzeigen von Amazon S3 S3-Buckets haben, werden MediaPackage keine Optionen angezeigt. Wenden Sie sich an Ihren AWS-Administrator oder geben Sie den Bucket-Namen manuell in das Feld Specify bucket name (Bucket-Namen angeben) ein.

2. Wählen Sie für die IAM-Rolle die IAM-Rolle mit den MediaPackage Berechtigungen zum Lesen aus dem Amazon S3 S3-Bucket aus.
 - Um aus einer Liste von Rollen auszuwählen, die in Ihrem Konto erkannt MediaPackage wurden, wählen Sie Bestehende Rolle verwenden und wählen Sie die Rolle aus.

 Note


Wenn Sie keine Berechtigungen zum Anzeigen von IAM-Rollen haben, werden MediaPackage keine Optionen angezeigt. Wenden Sie sich an Ihren AWS-Administrator oder geben Sie den Rollen-ARN manuell in das Feld Specify custom role name (Benutzerdefinierten Rollennamen angeben) ein.

- Um eine Rolle zu verwenden, MediaPackage die nicht erkannt wurde, wählen Sie Benutzerdefinierten Rollennamen angeben und geben Sie den benutzerdefinierten ARN der Rolle ein. Da diese Rolle MediaPackage keinen Einblick in diese Rolle hat, kann sie nicht erkennen, ob die Rolle die richtigen Berechtigungen bietet oder nicht.

Felder mit Asset-Details

Die folgenden Felder beschreiben die Quellinhalte, die von diesem Asset verwendet werden.

Wenn es mehrere Quellen für dieses Asset gibt, wählen Sie Add asset (Asset hinzufügen) aus und füllen die Felder aus. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Quellinhalte.

 Important

Quellinhalte müssen im Dateiformat `.smil` (MP4) oder `.m3u8` (HLS/TS) vorliegen.

1. Geben Sie unter Dateiname den vollständigen Pfad entweder zum `.smil`-Manifest (MP4) oder zur übergeordneten `.m3u8`-Playlist (HLS) in Ihrem Amazon S3 S3-Bucket ein, einschließlich des Namens des Quellinhalts. Sie müssen den Bucket-Namen nicht angeben, da Sie ihn im Feld S3 bucket name (Name des S3-Buckets) ausgewählt haben. Wenn Ihr Inhalt beispielsweise aufgerufen wird `lion_movie.m3u8` und sich in einem Unterverzeichnis befindet, das in einem Bucket namens `movies`, würden Sie Folgendes `thursday_night` in das Feld Dateiname eingeben:

```
thursday_night/lion_movie.m3u8
```

Weitere Hinweise zur Verwendung von `.smil`-Manifesten mit MediaPackage finden Sie unter [Anforderungen für .smil-Manifeste](#)

2. Geben Sie unter ID einen Namen ein, der das Asset beschreibt. Die ID ist die primäre Kennung für das Asset und muss für Ihr Konto in dieser Region eindeutig sein. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-).
3. (Optional) Geben Sie unter Ressourcen-ID einen Bezeichner für den Inhalt ein. Wenn Sie SPEKE verwenden, ist die Ressourcen-ID die Kennung, die Ihr Schlüsselservers verwendet, um auf den Inhalt zu verweisen. MediaPackage sendet die ID an den Schlüsselservers, um das aktuelle Asset zu identifizieren. Der von Ihnen benötigte Grad der Zugriffskontrolle bestimmt den Grad der Eindeutigkeit der ID. Der Service lässt die Verwendung derselben ID für zwei gleichzeitig ausgeführte Verschlüsselungsprozesse nicht zu. Die Ressourcen-ID wird auch als Inhalts-ID bezeichnet.

Example

```
MovieNight20171126093045
```

Feld für Verpackungseinstellungen

Das folgende Feld legt fest, wie AWS Elemental MediaPackage Ausgaben dieser Komponente verpackt.

- Wählen Sie unter Verpackungsgruppe die Gruppe aus, die die Konfigurationen enthält, die Sie für dieses Asset verwenden möchten. Die Verpackungsgruppe bestimmt, welche Verpackungskonfigurationen MediaPackage beim Verpacken von Inhalten zur Erfüllung von Wiedergabeanforderungen verwendet.

Asset-Details anzeigen

Sie können alle in in AWS Elemental MediaPackage konfigurierten Assets oder die Details eines bestimmten Assets einschließlich der mit diesem verknüpften Verpackungskonfigurationen anzeigen.

Um Asset-Details anzuzeigen, können Sie die MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden. Informationen zum Erstellen einer Paketkonfiguration mit der MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie unter [Assets-ID](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

So zeigen Sie Assets an (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.

2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Assets (Assets) aus.
Alle Komponenten werden in der Konsole angezeigt.
3. Um weitere Informationen zu einem bestimmten Asset anzuzeigen, wählen Sie den Namen des Assets aus.
MediaPackage zeigt zusammenfassende Informationen an, z. B. die mit dieser Paketressource verknüpften Verpackungskonfigurationen und deren Wiedergabe-URLs.

Ein Asset bearbeiten

Sie können Assets nicht bearbeiten. Um Änderungen auszuführen, müssen Sie das Asset erneut aufnehmen und das ursprüngliche Asset löschen.

- Informationen zum Aufnehmen eines Assets finden Sie unter [Erstellen einer Verpackungskonfiguration](#).
- Informationen zum Löschen eines Assets finden Sie unter [Löschen einer Verpackungskonfiguration](#).

Ein Asset löschen

Um die Verpackungsgruppen-URLs zu entfernen und die Bereitstellung weiterer Inhalte durch AWS Elemental MediaPackage zu stoppen, löschen Sie das betreffende Asset.

Um ein Asset zu löschen, können Sie die MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden. Informationen zum Erstellen einer Paketkonfiguration mit der MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie unter [Assets-ID](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

So löschen Sie ein Asset (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich in Video on demand (Video auf Abruf) Assets (Assets) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Assets das Asset aus, das Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Delete (Löschen).

Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage

Eine Live-to-VOD(Video on Demand)-Komponente ist ein Teil eines Live-Streams, der extrahiert und zur späteren Wiedergabe gespeichert wurde. Sie können beispielsweise Clips aus einem Spiel für ein Highlight-Board oder einen Clip einer Fernsehserie speichern, um ihn später in Werbeanzeigen für die Sendung zu verwenden.

Um ein Live-to-VOD-Asset in zu erstellen, erstellen Sie eine Harvest-Job-Ressource. MediaPackage Der Harvest-Job ist eine Anforderung, die Sie erstellen, MediaPackage um einen Teil eines Live-Streams zu extrahieren und den Clip als Live-to-VOD-Asset in einem Amazon S3 S3-Bucket zu speichern. Die Aufgabe wird einmal ausgeführt und MediaPackage speichert ihn 90 Tage lang in Ihrem Konto. Dieser Datensatz dient nur zu Referenzzwecken. Sie können ihn nicht löschen oder ändern.

Important

Um Live-to-VOD-Assets zu erstellen, müssen Sie den Zugriff auf und das Speichern MediaPackage in einem Amazon S3 S3-Bucket zulassen. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#).

In den folgenden Themen finden Sie weitere Informationen zu Live-to-VOD-Komponenten in MediaPackage.

Themen

- [Live-to-VOD-Anforderungen](#)
- [Wie funktioniert Live-to-VOD](#)
- [Arbeiten Sie mit Ernteaufträgen](#)

Live-to-VOD-Anforderungen

Beachten Sie diese Anforderungen, wenn Sie Live-to-VOD-Komponenten in AWS Elemental MediaPackage erstellen.

Endpunktanforderungen

Der Endpunkt, von dem Sie die Live-to-VOD-Komponente entnehmen, muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Startover muss aktiviert sein und ein Startfenster von 14 Tagen oder weniger haben. Informationen zum Überprüfen oder Ändern der Größe des Fensters finden Sie unter [the section called “Einen einzelnen Endpunkt anzeigen”](#).
- Ihr Endpunkt muss entweder klare (unverschlüsselte) oder verschlüsselte DASH- oder HLS-Inhalte bereitstellen.
- Für DASH-Endpunkte — Ihr DASH-Endpunkt muss entweder das Vorlagenformat Zahl mit Zeitleiste oder Zeit mit Zeitleiste als Segmentvorlage verwenden. Informationen zum Erstellen von DASH-Endpunkten finden Sie unter [Einen DASH-Endpunkt erstellen](#)
- MediaPackage VOD unterstützt derzeit nicht die Aufnahme verschlüsselter Inhalte. Wenn Sie Ihre gesammelten Ressourcen in einem MediaPackage Video-on-Demand-Workflow verwenden und Ihr Endpunkt verschlüsselt ist, erstellen Sie einen unverschlüsselten Shadow-Endpunkt auf demselben Kanal. Deaktivieren Sie dazu die Option „Herkunft zulassen“, sodass der neue Endpunkt nicht für die Wiedergabe verwendet werden kann. MediaPackage erstellt die URL für Endgeräte, für die Origination nicht aktiviert ist, MediaPackage reagiert jedoch mit einem Fehler auf Wiedergabeanfragen, die an diesen Endpunkt gesendet werden.

Anforderungen an Live-to-VOD-Komponenten

Die Live-to-VOD-Komponente muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Die Startzeit muss auf oder nach der Startzeit des Encoders liegen.
- Die Start- und Endzeit müssen innerhalb des Startfensters auf dem Endpunkt liegen.
- Ihre Dauer darf die maximale Länge des Live-to-VOD-Manifests von 24 Stunden nicht überschreiten.

Wie funktioniert Live-to-VOD

AWS Elemental MediaPackage extrahiert im Verarbeitungsablauf für Live-to-VOD-Inhalte (Video on Demand) einen Videoclip aus einem Live-Inhaltsstream. MediaPackage speichert diesen Clip als Live-to-VOD-Asset in Amazon S3. Sie können die Funktion zur Verarbeitung von VOD-Inhalten verwenden, um das Asset an Wiedergabegeräte MediaPackage zu übertragen, oder Sie können einen VOD-Kodierungsdienst verwenden, der HLS- oder DASH-Eingaben unterstützt.

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die wichtigsten Schritte:

1. Sie erstellen einen Kanal und einen Endpunkt, um einen Live-Stream aufzunehmen und ihn für die HLS- oder DASH-Ausgabe zu verpacken. Der Endpunkt muss die unter [Live-to-VOD-Anforderungen](#) beschriebenen Anforderungen erfüllen.
2. Sie erstellen einen Entnahmeantrag, der die Live-to-VOD-Komponente definiert, die Sie aus dem Live-Stream extrahieren. Die Komponente muss auch die in Live-to-VOD-Anforderungen dargelegten Anforderungen erfüllen.
3. MediaPackage erntet den Zeitrahmen, den Sie im Harvest-Job angegeben haben. Die Komponente ist segmentgenau. Das bedeutet: Wenn Sie ein Segment mit sechs Sekunden haben und der Entnahmeantrag eine Startzeit von drei Sekunden innerhalb des Segments hat, beginnt die Komponente drei Sekunden früher, am Beginn des Segments.

Nachdem das Asset MediaPackage geerntet wurde, wird es in dem Amazon S3 S3-Bucket gespeichert, den Sie im Harvest-Job angegeben haben. MediaPackage erstellt ein Verzeichnis innerhalb dieses Buckets und benennt das übergeordnete Manifest auf der Grundlage der Informationen, die Sie im Schlüssel Manifest für den Harvest-Job angegeben haben. Wenn der Manifestschlüssel beispielsweise lautet **thursdaynight/highlights/index.m3u8**, MediaPackage erstellt ein `thursdaynight/highlights` Verzeichnis in Ihrem Amazon S3 S3-Bucket und benennt das übergeordnete Manifest `index.m3u8`.

MediaPackage erzeugt ein CloudWatch Ereignis, wenn der Harvest-Job abgeschlossen ist oder fehlschlägt. Informationen zu Ereignissen für Entnahmeanfragen finden Sie unter [Ereignisse mit Jobbenachrichtigungen auswerten](#).

MediaPackage speichert 90 Tage lang eine schreibgeschützte Referenz des Jobs in Ihrem Konto. MediaPackage löscht nach 90 Tagen den Datensatz des Jobs aus Ihrem Konto. Wenn Ihr Workflow dies erfordert, können Sie zu diesem Zeitpunkt die Kennung aus dem Entnahmeantrag wiederverwenden.

4. Zu diesem Zeitpunkt ist die Live-to-VOD-Funktionalität abgeschlossen. MediaPackage Das Live-to-VOD-Asset befindet sich in Ihrem Amazon S3 S3-Bucket, und Sie können damit alles machen, was Ihr Workflow erfordert. Sie können beispielsweise die VOD-Funktionalität in MediaPackage oder einen Codierungsservice verwenden, um das Objekt für die Wiedergabe verfügbar zu machen.

Arbeiten Sie mit Ernteaufträgen

Ein Entnahmeanfrage stellt eine Anforderung zum Extrahieren einer Live-to-VOD(Video-on-Demand)-Komponente aus einem Endpunkt für einen bestimmten Zeitraum in der Vergangenheit dar. AWS Elemental MediaPackage verwendet Informationen aus der Entnahmeanfrage, um die Start- und Endzeit der Komponente zu bestimmen und wo sie gespeichert werden soll, nachdem die Entnahmeanfrage abgeschlossen ist.

Ein Harvest-Job wird nur einmal ausgeführt, nachdem er erstellt wurde. MediaPackage speichert den Job in Ihrem Konto, nur zu Referenzzwecken. Sie können einen Datensatz nicht mehr ändern oder löschen, nachdem Sie die Entnahmeanfrage erstellt haben.

Themen

- [Einen Harvest-Job erstellen](#)
- [Details zu Harvest-Aufträgen anzeigen](#)
- [Einen Harvest-Job bearbeiten](#)
- [Löschen eines Ernteauftrags](#)

Einen Harvest-Job erstellen

Erstellen Sie einen Harvest-Job, um ein Live-to-VOD-Asset aus einem verschlüsselten oder transparenten (unverschlüsselten) HLS- oder DASH-Live-Stream zu extrahieren.

Important

Um einen Harvest-Job auszuführen und das Live-to-VOD-Asset zu speichern, MediaPackage müssen Sie über Berechtigungen für den Zugriff und das Schreiben in den Amazon S3 S3-Bucket verfügen, in dem das Asset gespeichert werden soll. Informationen zum Erstellen einer Rolle, die die richtigen Berechtigungen gewährt, finden MediaPackage Sie unter. [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#)

Sie können die MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwendenAWS CLI, um einen Harvest-Job zu erstellen. Informationen zum Erstellen eines Jobs über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackageAPI-Referenz](#).

Geben Sie beim Erstellen einer Entnahmeaufgabe keine sensiblen Informationen in Freitextfelder ein, die eine Identifizierung ermöglichen könnten, z. B. Kundenkontonummern in das Feld ID. Dies gilt, wenn Sie die MediaPackage Konsole, AWS CLI, MediaPackage API oder AWS SDKs verwenden. Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

So erstellen Sie eine Entnahmeaufgabe (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Live die Option Harvest jobs (Entnahmeaufgaben) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Harvest-Jobs die Option Harvest-Job erstellen aus.
4. Füllen Sie auf der Seite Create harvest job (Entnahmeaufgabe erstellen) die Felder aus, wie in den folgenden Themen beschrieben:
 - [Grundlegende Informationen](#)
 - [Start- und Enddatum und -uhrzeit](#)
 - [Ziel](#)
5. Wählen Sie Erstellen aus.

Grundlegende Informationen

Die grundlegenden Details einer Entnahmeaufgabe definieren ihre Kennung und die Quelle für die Live-to-VOD-Komponente.

1. Geben Sie unter ID einen Namen ein, der die Entnahmeaufgabe beschreibt. Die ID ist die primäre ID für die Entnahmeaufgabe. Sie können die ID wiederverwenden, wenn die Entnahmeaufgabe in Ihrem Konto abläuft. Unterstützte Zeichen sind Buchstaben, Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche (-).
2. Wählen Sie für Origin endpoint (Ursprungsendpunkt) den Endpunkt für den Live-Inhalte-Stream aus, aus dem Sie eine VOD-Komponente entnehmen möchten.

Beachten Sie die folgenden Überlegungen.

- Ihr Harvest-Job muss innerhalb des MediaPackage Startfensters Ihres Endpunkts liegen. Das Startfenster bestimmt den Zeitrahmen, in dem Ressourcen von Ihrem Endpunkt abgerufen werden können. Wenn Ihr Endpunkt beispielsweise über ein Startfenster von drei Tagen verfügt, können Sie Ihr Asset innerhalb dieses Zeitrahmens jederzeit nutzen.

Ein MediaPackage Endpunkt kann ein Startfenster zwischen null und 14 Tagen haben. Informationen zum Anpassen des Startfensters Ihres Endpunkts finden Sie unter [Einen einzelnen Endpunkt anzeigen](#)

- Ihr gesammeltes Live-to-VOD-Objekt kann eine maximale Dauer von 24 Stunden haben. Informationen zur Festlegung der Dauer des Live-to-VOD-Assets finden Sie in diesem Kapitel. [Start- und Enddatum und -uhrzeit](#)
- Ihr Endpunkt muss entweder klare (unverschlüsselte) oder verschlüsselte DASH- oder HLS-Inhalte bereitstellen.
- MediaPackage VOD unterstützt derzeit nicht die Aufnahme verschlüsselter Inhalte. Wenn Sie Ihre gesammelten Ressourcen in einem MediaPackage Video-on-Demand-Workflow verwenden und Ihr Endpunkt verschlüsselt ist, erstellen Sie einen unverschlüsselten Shadow-Endpunkt auf demselben Kanal. Deaktivieren Sie dazu die Option „Herkunft zulassen“, sodass der neue Endpunkt nicht für die Wiedergabe verwendet werden kann. MediaPackage erstellt die URL für Endgeräte, für die Origination nicht aktiviert ist, MediaPackage reagiert jedoch mit einem Fehler auf Wiedergabeanfragen, die an diesen Endpunkt gesendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).

Start- und Enddatum und -uhrzeit

Die Start- und Enddatum- und Zeitinformationen definieren den Zeitraum für die Entnahmeanfrage. Die maximale Dauer des Ernteauftrags beträgt 24 Stunden. Die Zeiten basieren auf der Programmdatumzeit (PDT) vom Encoder.

Note

Das Timing der Live-to-VOD-Komponente ist bis zum Segment genau. Das bedeutet, dass wenn Sie eine Start- oder Endzeit angeben, die innerhalb eines Segments liegt, das gesamte Segment MediaPackage in die Komponente einschließt. Wenn Sie ein 3-Sekunden-Segment haben und diese Startzeit auf die dritte Sekunde im Segment fällt, beginnt die Komponente zwei Sekunden früher, zu Beginn des Segments.

1. Wählen Sie für Date and time format (Datums- und Zeitformat) das Format aus, das Sie verwenden, um die Start- und Endzeit der Live-to-VOD-Komponente anzugeben.
 - Ortszeit — Datum und Uhrzeit werden gemäß den Einstellungen Ihrer aktuellen Browsersitzung formatiert. Die Ortszeit wird im 24-Stunden-Format angegeben.

- Epochensekunden — Datum und Uhrzeit werden in Sekunden seit der Epoche formatiert.
 - ISO-8601 - Datum und Uhrzeit sind gemäß dem ISO-8601-Standard formatiert.
2. Geben Sie für Wann das Live-to-VOD-Asset beginnt, ein, wann das Live-to-VOD-Asset beginnt. Die Startzeit der Komponente muss zur selben Zeit oder nach dem Start des Live-Ereignisses liegen. Die Startzeit muss sich auch innerhalb des Neustart-Fensters auf dem Endpunkt befinden. Wenn der Endpunkt ein Fenster von 5 Stunden hat und die Startzeit 6 Stunden zurückliegt, schlägt die Entnahmeaufgabe fehl.
 3. Geben Sie für Wann das Live-to-VOD-Asset endet ein, wann das Live-to-VOD-Asset endet. Die Länge der Komponente darf das Neustart-Fenster auf dem Endpunkt nicht überschreiten. Wenn der Endpunkt ein Fenster von 5 Stunden hat und Ihre Startzeit 2019/07/29 07:15:00 ist, kann die Endzeit nicht nach 2019/07/29 12:15:00 liegen. Die Endzeit muss auch in der Vergangenheit liegen.

Ziel

Die Zielinformationen definieren, wie das MediaPackage Live-to-VOD-Asset gespeichert wird, nachdem es aus dem Live-Stream abgerufen wurde.

1. Geben Sie für den ARN der IAM-Rolle den ARN für die IAM-Rolle ein, die Lese- und MediaPackage Schreibzugriff aus Ihrem Amazon S3 S3-Bucket ermöglicht, in dem das Live-to-VOD-Asset gespeichert wird. Dies ist die Rolle, die Sie in [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#) erstellt haben.
2. Geben Sie als Amazon S3 S3-Bucket-Namen den Bucket ein, in dem Sie das Live-to-VOD-Asset speichern möchten MediaPackage . Der Name des Amazon S3 S3-Buckets muss sich in derselben Region befinden MediaPackage , aus der er sammelt.
3. Geben Sie für Manifest key (Manifestschlüssel) den Pfad innerhalb des Buckets zur Live-to-VOD-Komponente ein, einschließlich des Dateinamens für das übergeordnete Manifest der Komponente. Wenn die Verzeichnisstruktur noch nicht im Bucket vorhanden ist, MediaPackage wird sie erstellt.

Important

Der Manifestschlüssel muss eindeutig sein. Wenn Sie denselben Manifestschlüssel für mehrere Entnahmeaufgaben verwenden, überschreibt die neueste Wiedergabeliste für die Komponente vorhandene Wiedergabelisten. Sie sollten einen Manifestschlüssel nur

dann wiederverwenden, wenn Sie denselben Inhalt entnehmen, z. B. wenn ein Problem mit einer vorherigen Entnahme der Inhalte aufgetreten ist.

Details zu Harvest-Aufträgen anzeigen

Zeigen Sie alle Entnahmeaufgaben an, die Sie innerhalb der letzten 90 Tage erstellt haben. Nach 90 Tagen läuft eine Entnahmeaufgabe von Ihrem Konto ab.

Sie können die MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, um sich einen Harvest-Job anzusehen. Informationen zum Anzeigen eines Jobs über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#).

So zeigen Sie Details zur Entnahmeaufgabe an (Konsole)

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Live die Option Harvest jobs (Entnahmeaufgaben) aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Harvest-Jobs den Harvest-Job aus, um dessen Details anzuzeigen.

Einen Harvest-Job bearbeiten

Sie können eine Entnahmeaufgabe nicht bearbeiten. Informationen zum Erstellen einer Entnahmeaufgabe mit unterschiedlichen Einstellungen finden Sie unter [Einen Harvest-Job erstellen](#).

Löschen eines Ernteauftrags

Sie können eine Entnahmeaufgabe nicht löschen.

- Informationen zum Erstellen einer Entnahmeaufgabe mit unterschiedlichen Einstellungen finden Sie unter [Einen Harvest-Job erstellen](#).
- Informationen zum Löschen eines VOD-Objekts, das mit einem Harvest-Job MediaPackage erstellt wurde, finden [Sie unter Löschen eines Objekts und eines Buckets](#) im Amazon Simple Storage Service Getting Started Guide.

AWS Elemental MediaPackage-Merkmale

In den folgenden Abschnitten werden die in AWS Elemental MediaPackage verfügbaren Funktionen und ihre Funktionsweise beschrieben.

Themen

- [CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Inhaltsverschlüsselung und DRM in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [DASH-Manifestoptionen in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Manifestfilterung](#)
- [Weitergabe von Metadaten](#)
- [Wiedergabegruppen verweisen in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [SCTE-35-Nachrichtoptionen in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Arbeiten mit „Trick-Play“ in AWS Elemental MediaPackage](#)

CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage

Die Content Delivery Network (CDN)-Autorisierung hilft Ihnen, Ihre Inhalte vor unbefugter Verwendung zu schützen. Wenn Sie die CDN-Autorisierung konfigurieren, erfüllt MediaPackage nur Wiedergabeanforderungen, die zwischen MediaPackage und Ihrem CDN autorisiert sind. Dies verhindert, dass Benutzer das CDN umgehen, um direkt auf Ihre Inhalte auf dem Ursprung zugreifen zu können.

Funktionsweise

Sie konfigurieren Ihr CDN, z. B. Amazon CloudFront, so, dass es einen benutzerdefinierten HTTP-Header in Inhaltsanfragen an einschließt MediaPackage.

Benutzerdefinierter HTTP-Header und Beispielwert.

```
X-MediaPackage-CDNIdentifier: 9cebbe7-9607-4552-8764-876e47032660
```

Sie speichern den Header-Wert als Secret in AWS Secrets Manager. Wenn Ihr CDN eine Wiedergabeanforderung sendet, MediaPackage überprüft, ob der Wert des Secrets mit dem

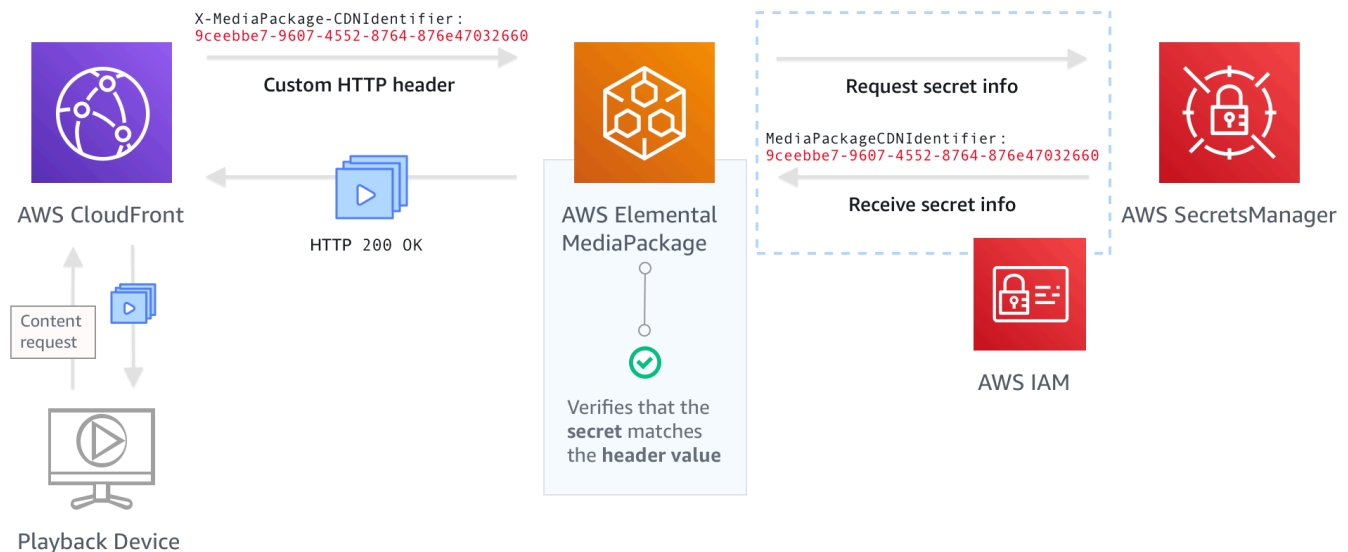
benutzerdefinierten HTTP-Header-Wert übereinstimmt. MediaPackage erhält die Berechtigung, das Secret mit einer AWS Identity and Access Management Berechtigungsrichtlinie und Rolle zu lesen.

Geheimer Schlüssel und Beispielwert.

```
{"MediaPackageCDNIdentifier": "9ceebbe7-9607-4552-8764-876e47032660"}
```

Wenn die Werte übereinstimmen, MediaPackage stellt den Inhalt zusammen mit einem HTTP-200 OK-Statuscode bereit. Wenn es keine Übereinstimmung gibt oder wenn die Autorisierungsanforderung fehlschlägt, MediaPackage stellt den Inhalt nicht bereit und sendet einen HTTP-403 Unauthorized-Statuscode.

Die folgende Abbildung zeigt eine erfolgreiche CDN-Autorisierung mit Amazon CloudFront.



step-by-step Anweisungen zum Einrichten der CDN-Autorisierung finden Sie unter [Einrichten der CDN-Autorisierung](#).

Einrichten der CDN-Autorisierung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die CDN-Autorisierung einzurichten.

Themen

- [Schritt 1: Konfigurieren eines benutzerdefinierten CDN-Ursprungs-HTTP-Headers](#)

- [Schritt 2: Speichern des Werts als Secret in AWS Secrets Manager](#)
- [Schritt 3: Erstellen einer IAM-Richtlinie und -Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager](#)
- [Schritt 4: CDN-Autorisierung in aktivieren MediaPackage](#)

Schritt 1: Konfigurieren eines benutzerdefinierten CDN-Ursprungs-HTTP-Headers

Konfigurieren Sie in Ihrem CDN einen benutzerdefinierten Ursprungs-HTTP-Header, der den Header **X-MediaPackage-CDNIdentifier** und einen Wert enthält. Für den -Wert empfehlen wir, das Format [UUID Version 4](#) zu verwenden, das eine Zeichenfolge mit 36 Zeichen erzeugt. Wenn Sie das UUID-Format Version 4 nicht verwenden, muss der Wert 8 - 128 Zeichen lang sein.

Important

Der von Ihnen gewählte Wert sollte ein statischer Wert sein. Es gibt keine native Integration zwischen Ihrem CDN und AWS Secrets Manager, daher sollte der Wert sowohl in Ihrem CDN als auch in AWS Secrets Manager statisch sein. Wenn Sie diesen Wert ändern, nachdem Sie Ihr CDN und Ihr Secret konfiguriert haben, müssen Sie den Wert manuell rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Rotieren des CDN-Header-Werts](#).

Beispiel-Header und -Wert

X-MediaPackage-CDNIdentifier: *9ceebbe7-9607-4552-8764-876e47032660*

So erstellen Sie einen benutzerdefinierten Header in Amazon CloudFront

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die - CloudFront Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudfront/v4/home>.
2. Erstellen oder bearbeiten Sie eine Verteilung.
3. Füllen Sie unter Origin Settings (Ursprungseinstellungen) die Felder aus. Sie verwenden denselben Wert für Ihr Secret in Secrets Manager.
 - Geben Sie unter Header Name (Header-name) den Namen **X-MediaPackage-CDNIdentifier** ein.

- Geben Sie unter Value (Wert) einen Wert ein. Wir empfehlen, das Format UUID Version 4 zu verwenden, das eine Zeichenfolge mit 36 Zeichen erzeugt. Wenn Sie das UUID-Format Version 4 nicht verwenden, muss der Wert 8 - 128 Zeichen lang sein.
4. Füllen Sie die restlichen Felder aus, und speichern Sie die Verteilung.

Weitere Informationen zu benutzerdefinierten Headern in CloudFront finden Sie unter [Weiterleiten von Kunden-Headern an Ihren Ursprung](#) im Amazon- CloudFront Entwicklerhandbuch.

Schritt 2: Speichern des Werts als Secret in AWS Secrets Manager

Speichern Sie den gleichen Wert, den Sie in Ihrem benutzerdefinierten Ursprungs-HTTP-Header als Secret verwenden, in AWS Secrets Manager. Das Secret muss dieselben AWS-Konto- und -Regionseinstellungen wie Ihre AWS Elemental MediaPackage-Ressourcen verwenden. MediaPackage unterstützt die konten- oder regionsübergreifende Freigabe von Secrets nicht. Sie können jedoch dasselbe Secret über mehrere Endpunkte in derselben Region hinweg und auf demselben Konto verwenden.

So speichern Sie ein Secret in Secrets Manager

1. Melden Sie sich bei der AWS Secrets Manager-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/> an.
2. Wählen Sie Store a new secret (Ein neues Secret speichern). Wählen Sie für Secret-Typ die Option Anderer Secret-Typ aus.
3. Geben Sie für Schlüssel/Wert-Paare die Schlüssel-Wert-Informationen ein.
 - Geben Sie im Feld auf der linken Seite **MediaPackageCDNIdentifier** ein.
 - Geben Sie in das Feld auf der rechten Seite den Wert ein, den Sie für den benutzerdefinierten HTTP-Header konfiguriert haben. Beispiel: 9ceebbe7-9607-4552-8764-876e47032660
4. Für Verschlüsselungsschlüssel können Sie den Standardwert als belassenDefaultEncryptionKey.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Für Secret name (Name des Secrets) empfehlen wir, dass Sie ihm das Präfix **MediaPackage/** voranstellen, damit Sie wissen, dass es sich um ein Secret handelt, das für MediaPackage verwendet wird. Beispiel: **MediaPackage/cdn_auth_us-west-2**
7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Behalten Sie für Configure automatic rotation (Automatische Rotation konfigurieren) die Standardeinstellung Disable automatic rotation (Automatische Rotation deaktivieren) bei.

Informationen zum späteren Rotieren des Autorisierungscode finden Sie unter [Rotieren des CDN-Header-Werts](#).

9. Wählen Sie Next (Weiter) und anschließend Store (Speichern).

Dies führt Sie zur Liste Ihrer Secrets.

10. Wählen Sie den Namen Ihres Secrets aus, um den Secret ARN anzuzeigen.

Der ARN hat einen ähnlichen Wert wie `arn:aws:secretsmanager:us-west-2:123456789012:secret:MediaPackage/cdn_auth_test-xxxxxx`. Sie verwenden den Secret ARN, wenn Sie die CDN-Autorisierung für MediaPackage in Schritt 4: Aktivieren der CDN-Autorisierung in MediaPackage konfigurieren.

Schritt 3: Erstellen einer IAM-Richtlinie und -Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager

Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie und -Rolle, um MediaPackage Lesezugriff auf Secrets Manager zu gewähren. Wenn MediaPackage eine Wiedergabeanforderung vom CDN empfängt, wird überprüft, ob der gespeicherte Secret-Wert mit dem Wert im benutzerdefinierten HTTP-Header übereinstimmt. Führen Sie die Schritte unter aus [the section called “Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen”](#), um die Richtlinie und Rolle einzurichten.

Schritt 4: CDN-Autorisierung in aktivieren MediaPackage

Sie können die CDN-Autorisierung für Ihre Endpunkte oder Video-on-Demand-Paketierungsgruppen (VOD) mit der MediaPackage Konsole, AWS CLI oder MediaPackage API aktivieren. Sie verwenden den ARN für die IAM-Richtlinie und -Rolle, die Sie in Schritt 3: Erstellen einer IAM-Richtlinie und -Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager erstellen.

Tip

Verwenden Sie dasselbe Secret über mehrere Endpunkte in derselben Region und in demselben Konto. Sie können Ihre Kosten senken, indem Sie nur dann ein neues Secret erstellen, wenn dies für Ihren Workflow erforderlich ist.

So aktivieren Sie die CDN-Autorisierung für Live-Inhalte mit der Konsole

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.

2. Wenn Sie noch keinen Channel haben, erstellen Sie einen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Erstellen eines Channels](#).
3. Erstellen oder bearbeiten Sie einen Endpunkt.
4. Wählen Sie unter Zugriffskontrolleinstellungen die Option CDN-Autorisierung verwenden aus. Füllen Sie die Felder aus:
 - Geben Sie unter Secrets-Rollen-ARN den ARN für die IAM-Rolle ein, die Sie in erstellt haben [Schritt 3: Erstellen einer IAM-Richtlinie und -Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager](#).
 - Geben Sie unter geheimer CDN-ID-ARN den ARN für das Secret in Secrets Manager ein, das Ihr CDN für die Autorisierung für den Zugriff auf Ihren Endpunkt verwendet.
5. Füllen Sie die verbleibenden Felder nach Bedarf aus und speichern Sie den Endpunkt.

So aktivieren Sie die CDN-Autorisierung für VOD-Inhalte mit der Konsole

1. Öffnen Sie die - MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wenn Sie noch keine VOD-Verpackungsgruppe haben, erstellen Sie eine. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Eine Verpackungsgruppe erstellen](#).
3. Erstellen oder bearbeiten Sie eine Verpackungsgruppe.
4. Wählen Sie unter Zugriffskontrolle konfigurieren die Option Autorisierung aktivieren aus. Füllen Sie die Felder aus:
 - Geben Sie unter Secrets-Rollen-ARN den ARN für die IAM-Rolle ein, die Sie in erstellt haben [Schritt 3: Erstellen einer IAM-Richtlinie und -Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager](#).
 - Geben Sie unter geheimer CDN-ID-ARN den ARN für das Secret in Secrets Manager ein, das Ihr CDN für die Autorisierung für den Zugriff auf Ihren Endpunkt verwendet.
5. Füllen Sie die verbleibenden Felder nach Bedarf aus, und speichern Sie die Verteilung.

Sie haben nun die Einrichtung für die CDN-Autorisierung abgeschlossen. Anforderungen an diesen Endpunkt müssen denselben Autorisierungscode enthalten, den Sie in Secrets Manager gespeichert haben.

So aktivieren Sie die CDN-Autorisierung mit der MediaPackage API

Informationen zum Aktivieren der CDN-Autorisierung mit der - MediaPackage API finden Sie in den folgenden API-Referenzen:

- [MediaPackage Live-API-Referenz](#)
- [MediaPackage VOD-API-Referenz](#)

Rotieren des CDN-Header-Werts

Wenn Sie den benutzerdefinierten HTTP-Header-Wert des CDN-Ursprungs ändern, müssen Sie den gespeicherten Secret-Wert in Secrets Manager rotieren. Im folgenden Verfahren wird beschrieben, wie Sie Ihren Wert in Secrets Manager rotieren, um sicherzustellen, dass der HTTP-Header-Wert Ihres CDN und der gespeicherte Secrets-Manager-Secret-Wert synchron sind.

So rotieren Sie den Wert:

1. Aktualisieren Sie den gespeicherten Secret-Wert in Secrets Manager, wie unter [Ändern eines Secrets](#) im AWS Secrets Manager -Benutzerhandbuch beschrieben.

Um die fortgesetzte Wiedergabe für aktive Streams sicherzustellen, MediaPackage autorisiert Anfragen, die entweder den aktuellen Wert in Secrets Manager oder eine Version zurück verwenden.

2. Warten Sie 10 Minuten, MediaPackage bis erkennt, dass sich der Wert in Secrets Manager geändert hat.
3. Aktualisieren Sie in Ihrem CDN den Wert in X-MediaPackage-CDNIdentifizier auf den neuen Autorisierungscode.
4. Warten Sie, bis Ihr CDN vollständig mit dem neuen Wert aktualisiert wurde, bevor Sie über es Anforderungen an MediaPackage senden.

Um den vorherigen Secret-Wert zu deaktivieren, speichern Sie den neuen Secret-Wert zweimal. Auf diese Weise haben sowohl die aktuelle als auch die vorherige Secret-Version den gleichen Wert.

Inhaltsverschlüsselung und DRM in AWS Elemental MediaPackage

Schützen Sie Ihre Inhalte vor unbefugter Verwendung durch Inhaltsverschlüsselung und Verwaltung digitaler Rechte (DRM). AWS Elemental MediaPackage verwendet die [AWS Secure Packager- und Encoder Key Exchange \(SPEKE\)-API](#), um die Inhaltsverschlüsselung und Entschlüsselung durch

einen DRM-Anbieter zu erleichtern. Mit SPEKE stellt der DRM-Anbieter Verschlüsselungsschlüssel MediaPackage über die SPEKE-API bereit. Der DRM-Anbieter stellt auch Lizenzen für unterstützte Media Player zur Entschlüsselung bereit. Weitere Informationen zur Verwendung von SPEKE mit Services und Funktionen, die in der Cloud ausgeführt werden, finden Sie unter [AWS Cloud-basierte Architektur](#) im Secure Packager und API-Spezifikationshandbuch für Encoder Key Exchange.

Einschränkungen und Anforderungen

AWS Elemental MediaPackage Beachten Sie bei der Implementierung der Inhaltsverschlüsselung für die folgenden Einschränkungen und Anforderungen:

- Verwenden Sie die AWS Secure Packager- und Encoder Key Exchange (SPEKE)-API, um die Integration mit einem Anbieter für digitale Rechteverwaltung (DRM) zu erleichtern. Informationen zu SPEKE finden Sie unter [Was ist Secure Packager und Encoder Key Exchange?](#)
- Ihr DRM-Anbieter muss SPEKE unterstützen. Eine Liste der DRM-Anbieter, die SPEKE unterstützen, finden [Sie unter dem Thema „Einbinden mit einem DRM-Plattformanbieter“](#) im MediaPackage -Benutzerhandbuch. Ihr DRM-Lösungsanbieter kann Ihnen bei der Einrichtung der DRM-Verschlüsselung in helfen MediaPackage.
- Verwenden Sie MediaPackage , um Live- und Video-on-Demand-Inhalte (VOD) zu verschlüsseln. Komponenten, die über den MediaPackage VOD-Service bereitgestellt werden müssen, müssen von einem unverschlüsselten HLS-Live-Endpunkt aus entnommen werden. Sie können Live-zu-VOD-Komponenten von HLS- und DASH-Endpunkten beziehen, die durch DRM oder Verschlüsselung geschützt sind. Der MediaPackage VOD-Service kann diese Komponenten jedoch nicht aufnehmen, da sie verschlüsselte (nicht klare) Inhalte sind. Weitere Informationen zu dieser Art von Workflow finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).

Die folgenden Abschnitte enthalten Anleitungen zur Auswahl und Implementierung der Inhaltsverschlüsselung mit SPEKE für MediaPackage.

Themen

- [Auswahl der richtigen SPEKE-Version](#)
- [Bereitstellen von SPEKE](#)
- [Vorbereiten und Verwalten von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln](#)
- [Grundlegendes zum Verhalten der Schlüsselrotation](#)
- [Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0](#)

Auswahl der richtigen SPEKE-Version

[SPEKE Version 1](#) unterstützt die Verwendung eines einzelnen Verschlüsselungsschlüssels für alle Audio- und Videospuren und verwendet [CPIX Version 2.0](#). Für Audio- und Videospuren unterstützt [SPEKE Version 2.0](#) die Verwendung mehrerer, eindeutiger Verschlüsselungsschlüssel und verwendet [CPIX Version 2.3](#). Weitere Informationen zu den Verschlüsselungskonfigurationen von SPEKE Version 2.0 finden Sie unter [Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0](#).

Wenn mehrere Schlüsselverschlüsselung oder Content Protection Information Exchange (CPIX) Version 2.3 obligatorische Anforderungen für Ihre Inhaltsbereitstellung sind, ist SPEKE Version 2.0 eine gute Wahl. Die Unterstützung von SPEKE Version 2.0 ist jedoch über Endpunkttypen hinweg progressiv MediaPackage. Das bedeutet, dass einige Live-Optionen, wie z. B. die Schlüsselrotation, noch nicht verfügbar sind. Berücksichtigen Sie diese Einschränkungen bei der Erstellung Ihrer SPEKE-Integrationsstrategie. Um mehr über die SPEKE Version 2.0-Roadmap für zu erfahren MediaPackage, wenden Sie sich an Ihr -AWS-KontoTeam.

Unterstützte Protokolle und DRM-Plattformen

In den folgenden Tabellen sind die verschiedenen Protokolle und Plattformen für die Verwaltung digitaler Rechte (DRM) aufgeführt, die SPEKE Version 1.0 und SPEKE Version 2.0 unterstützen.

Note

Irdeto Content Protection wird in Kombination mit SPEKE Version 1.0 nicht unterstützt.

SPEKE Version	Microsoft	Google Widevine	Apple FairPlay	AES-128
1.0 – Support-Matrix für Protokolle und DRM-Systeme	PlayReady			
Live				
Apple HLS	Not supported	Not supported	✓ Hat eine Schlüsselrotation	✓ Hat eine Schlüsselrotation

CMAF Apple HLS	Not supported	✓	✓	Not supported
		Hat eine Schlüssel drehung	Hat eine Schlüssel drehung	
		Unterstützt nur cbcs-Verschlüsselung	Unterstützt nur cbcs-Verschlüsselung	
DASH	✓	✓	Not supported	Not supported
	Hat eine Schlüssel drehung	Hat eine Schlüssel drehung		
Microsoft Smooth	✓	Not supported	Not supported	Not supported
VOD				
Apple HLS	Not supported	Not supported	✓	✓
CMAF Apple HLS	Not supported	✓	✓	Not supported
		Unterstützt nur cbcs-Verschlüsselung	Unterstützt nur cbcs-Verschlüsselung	
DASH	✓	✓	Not supported	Not supported
Microsoft Smooth	✓	Not supported	Not supported	Not supported
SPEKE Version 2.0 – Support-Matrix für Protokoll	Microsoft PlayReady	Google Widevine	Apple FairPlay	Irdeto Content Protection

- und DRM-Systeme

Live

CMAF Apple HLS	✓	✓	✓	Not supported
	Unterstützt cbcs- und cenc-Verschlüsselung	Unterstützt cbcs- und cenc-Verschlüsselung	Unterstützt cbcs-Verschlüsselung	

DASH	✓	✓	Not supported	✓
------	---	---	---------------	---

VOD

CMAF Apple HLS	✓	✓	✓	Not supported
	Unterstützt nur cbcs-Verschlüsselung	Unterstützt nur cbcs-Verschlüsselung	Unterstützt nur cbcs-Verschlüsselung	

DASH	✓	✓	Not supported	✓
------	---	---	---------------	---

Bereitstellen von SPEKE

Ihr Lösungsanbieter für die digitale Rechteverwaltung (DRM) kann Ihnen helfen, sich auf die Verwendung der DRM-Verschlüsselung in vorzubereiten MediaPackage. Im Allgemeinen stellt Ihnen der Anbieter ein SPEKE-Gateway zur Verfügung, das Sie in Ihrem in derselben bereitstellen können AWS-Region, AWS-Konto in der ausgeführt MediaPackage wird. Neben der Konfiguration Ihrer Ursprungsendpunkte mit den richtigen Verschlüsselungseinstellungen müssen Sie [Ereignisbenachrichtigungen für die Schlüsselanbieterereignisse konfigurieren](#), die als CloudWatch Ereignisse MediaPackage generiert. <https://docs.aws.amazon.com/mediapackage/latest/ug/cloudwatch-events-example.html#key-provider-state-events> Informationen zum Konfigurieren von Verschlüsselungseinstellungen für Ihren Endpunkt finden Sie im entsprechenden Abschnitt für Ihr Protokoll: [HLS-Verschlüsselungsfelder](#), [MSS-Verschlüsselungsfelder](#), [CMAF-Verschlüsselungsfelder](#) und [DASH-Verschlüsselungsfelder](#).

Wenn Sie Ihr eigenes API Gateway erstellen müssen, um eine Verbindung MediaPackage zu Ihrem Schlüsselservice herzustellen, können Sie den auf verfügbaren [SPEKE-Referenzserver](#) GitHub als Ausgangspunkt verwenden.

Vorbereiten und Verwalten von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln

AWS Elemental MediaPackage verwendet ein Content Protection Information Exchange (CPIX)-Dokument, um mit SPEKE über Inhaltsschlüssel zu kommunizieren, die zur Verschlüsselung Ihrer Inhalte verwendet werden. Verwenden Sie verschlüsselte Inhaltsschlüssel im CPIX-Dokument, um die sicherste Verschlüsselungslösung für die Verwaltung digitaler Rechte (DRM) zu erhalten.

Um verschlüsselte Inhaltsschlüssel verwenden zu können, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Der verschlüsselte Inhalt muss live sein. Video on Demand (VOD) und Live-to-VOD-Workflows unterstützen keine verschlüsselten Inhaltsschlüssel im CPIX Dokument.
- Ihr DRM-Schlüsselanbieter muss verschlüsselte Inhaltsschlüssel unterstützen. Wenn Sie diese Funktion für einen Schlüsselanbieter aktivieren, der die Verschlüsselung von Inhaltsschlüsseln nicht unterstützt, schlägt die Wiedergabe fehl.
- Sie müssen ein geeignetes Zertifikat in AWS Certificate Manager (ACM) in derselben Region importieren, in der Sie ausführen MediaPackage. Informationen zu ACM finden Sie im [AWS Certificate Manager-Benutzerhandbuch](#).

In den folgenden Verfahren wird beschrieben, wie das Zertifikat vorbereitet und verwaltet wird.

So bereiten Sie ein Zertifikat für die Verschlüsselung eines DRM-Inhaltsschlüssels vor

1. Rufen Sie ein 2048 RSA, SHA-512-signiertes Zertifikat ab.
2. Öffnen Sie die ACM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/acm/>.
3. Importieren Sie das Zertifikat gemäß den Anweisungen unter [Importieren von Zertifikaten in AWS Certificate Manager in ACM](#). Notieren Sie sich den Zertifikat-ARN, da Sie ihn zu einem späteren Zeitpunkt brauchen.

Für die Verwendung bei der DRM-Verschlüsselung muss Ihr Zertifikat den Status Ausgestellt in ACM haben.

Verwenden eines Zertifikats in AWS Elemental MediaPackage

Wenn Sie die DRM-Verschlüsselung in Ihrer Endpunktconfiguration verwenden, geben Sie den Zertifikat-ARN in den Verschlüsselungsparametern an. Auf diese Weise wird die Verschlüsselung von Inhaltsschlüsseln aktiviert. Sie können denselben Zertifikat-ARN für mehrere Ereignisse verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zu den Verschlüsselungseinstellungen unter [the section called “Arbeiten mit Endpunkten”](#).

So erneuern Sie ein Zertifikat

Um ein Zertifikat zu erneuern, das Sie in verwenden AWS Elemental MediaPackage, importieren Sie es erneut in ACM. Das Zertifikat wird ohne Serviceunterbrechung in MediaPackage erneuert.

So löschen Sie ein Zertifikat

Um ein Zertifikat aus ACM zu löschen, darf es keinem anderen Service zugeordnet sein. Löschen Sie den Zertifikat-ARN aus der Endpunktconfiguration, in der Sie ihn verwendet haben. Löschen Sie ihn dann aus ACM.

Note

Wenn Sie einen Zertifikat-ARN aus einem aktiven Endpunkt löschen, wird der Endpunkt weiter ausgeführt, verwendet aber nicht mehr die Inhaltsschlüssel-Verschlüsselung.

Grundlegendes zum Verhalten der Schlüsselrotation

Wenn Sie die Schlüsselrotation für Live-Inhalte von HLS-, CMAF- und DASH-Endpunkten aktivieren, ruft AWS Elemental MediaPackage Inhaltsschlüssel ab, bevor der Live-Inhalt beginnt. Im weiteren Verlauf des Inhalts ruft neue Schlüssel in dem Intervall MediaPackage ab, das Sie auf dem Endpunkt festgelegt haben, wie unter beschrieben [Felder für die Paketverschlüsselung](#).

Wenn den Inhaltsschlüssel MediaPackage nicht abrufen kann, werden die folgenden Aktionen ausgeführt:

- Wenn zuvor MediaPackage erfolgreich einen Inhaltsschlüssel für diesen Endpunkt abgerufen hat, verwendet er den letzten Schlüssel, den er abgerufen hat. Dadurch wird sichergestellt, dass zuvor funktionierte Endpunkte weiterhin funktionieren.
- Wenn zuvor keinen Inhaltsschlüssel für diesen Endpunkt abgerufen MediaPackage hat, MediaPackage antwortet auf die Wiedergabeanfrage mit dem Fehler 404.

Wenn einen Inhaltsschlüssel nicht abrufen MediaPackage kann, generiert es in allen Fällen ein CloudWatch Ereignis, wie unter beschrieben [Wichtige Ereignisse im Zusammenhang mit Benachrichtigungen von Anbietern](#).

Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0

SPEKE Version 2.0 unterstützt die Verwendung mehrerer, eindeutiger Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videospuren. MediaPackage verwendet Voreinstellungen, um die Verschlüsselung zu konfigurieren. Die MediaPackage API definiert diese Voreinstellungen und wird in der MediaPackage Konsole in den Menü Videoverschlüsselungsvoreinstellung und Audioverschlüsselungsvoreinstellung des Konfigurationsabschnitts Paketverschlüsselungsendpunkte angezeigt. Die Voreinstellungen ordnen Verschlüsselungsschlüssel bestimmten Audio- oder Videospuren zu, basierend auf der Anzahl der Kanäle für Audiospuren und basierend auf der Videoauflösung für Videospuren. MediaPackage verwendet bestimmte Kombinationen von Voreinstellungen für Audio- und Videoverschlüsselung, um drei verschiedene Verschlüsselungsszenarien zu unterstützen:

- [Szenario 1: Unverschlüsselte und verschlüsselte Spuren](#)
- [Szenario 2: Einzelverschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videospuren](#)
- [Szenario 3: Mehrere Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videospuren](#)

Szenario 1: Unverschlüsselte und verschlüsselte Spuren

Sie können wählen, ob Sie das Audio oder die Videospuren nicht verschlüsseln möchten, indem Sie die Voreinstellung UNENCRYPTED in der Voreinstellung für die Videoverschlüsselung oder die Voreinstellung für die Audioverschlüsselung auswählen. Sie können UNENCRYPTED nicht sowohl für Audio- als auch für Videovoreinstellungen auswählen, da dies bedeutet, dass Sie keine der Spuren verschlüsseln möchten. Außerdem können Sie die Voreinstellungen UNENCRYPTED und SHARED nicht für Audio und Video kombinieren, da SHARED eine spezielle Voreinstellung ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Szenario 2: Einzelverschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videospuren](#).

In der folgenden Liste werden gültige Kombinationen von UNENCRYPTED-Voreinstellungen beschrieben:

- UNENCRYPTED für Audiospuren und jede Videovoreinstellung mit einem Namen, der mit beginnt PRESET-VIDEO-
- UNENCRYPTED für Videospuren und jede Audiovoreinstellung mit einem Namen, der mit beginnt PRESET-AUDIO-

Szenario 2: Einzelverschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videospuren

Die Voreinstellung SPEKE Version 2.0 SHARED verwendet einen einzigen Verschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videospuren, wie in SPEKE Version 1.0. Wenn Sie die Voreinstellung SHARED auswählen, wählen Sie sie sowohl für die Audio- als auch für die Videoverschlüsselung aus.

Szenario 3: Mehrere Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videospuren

Wenn Sie eine Voreinstellung mit einem Namen verwenden, der mit PRESET-VIDEO- oder beginntPRESET-AUDIO-, MediaPackage verschlüsselt die Audiospuren und Videospuren mit der Anzahl der Verschlüsselungsschlüssel, die die spezifische Voreinstellung definiert. Die folgenden Tabellen zeigen, wie viele MediaPackage Schlüsselanforderungen vom Schlüsselserver gestellt werden und wie diese Schlüssel den Nachverfolgungen zugeordnet werden. Wenn kein Track den Kriterien für einen bestimmten Schlüssel entspricht, verwendet MediaPackage diesen Schlüssel nicht, um einen Track zu verschlüsseln.

MediaPackage verschlüsselt nur I-Frame-Trickplay-Tracks mit dem Schlüssel, der ihrer Auflösung entspricht.

In der folgenden Tabelle ist der Schlüsselname der Wert des ContentKeyUsageRule@IntendedTrackType Attributs, das im CPIX-Dokument MediaPackage verwendet. Dieser wird für einen bestimmten Inhaltsschlüssel an den SPEKE-Server gesendet.

Voreinstellungen für die Videoverschlüsselung

Voreinstellungsname	Anzahl der Schlüssel	Tastename	Minimale Auflösung	Maximale Auflösung
PRESET-VIDEO-1	1	VIDEO	Keine minimale oder maximale Auflösung. MediaPackage verschlüsselt alle Spuren mit demselben Schlüssel.	
PRESET-VIDEO-2	2	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD	> 1024x576	Kein Maximum
PRESET-VIDEO-3	3	SD	Kein Minimum	<= 1024x576

Voreinstellungsname	Anzahl der Schlüssel	Tastename	Minimale Auflösung	Maximale Auflösung
		HD	> 1024x576	<= 1920x1080
		UHD	> 1920x1080	Kein Maximum
PRESET-VIDEO-4	4	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD	> 1024x576	<= 1920x1080
		UHD1	> 1920x1080	<= 4096x2160
		UHD2	> 4096x2160	Kein Maximum
PRESET-VIDEO-5	5	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD1	> 1024x576	<= 1280x720
		HD2	> 1280x720	<= 1920x1080
		UHD1	> 1920x1080	<= 4096x2160
		UHD2	> 4096x2160	Kein Maximum
PRESET-VIDEO-6	4	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD1	> 1024x576	<= 1280x720
		HD2	> 1280x720	<= 1920x1080
		UHD	> 1920x1080	Kein Maximum
PRESET-VIDEO-7	3	SD+HD1	Kein Minimum	<= 1280x720
		HD2	> 1280x720	<= 1920x1080
		UHD	> 1920x1080	Kein Maximum
PRESET-VIDEO-8	4	SD+HD1	Kein Minimum	<= 1280x720
		HD2	> 1280x720	<= 1920x1080

Voreinstellungsname	Anzahl der Schlüssel	Tastename	Minimale Auflösung	Maximale Auflösung
		UHD1	> 1920x1080	<= 4096x2160
		UHD2	> 4096x2160	Kein Maximum
GEteilT	1	ALL	Keine minimale oder maximale Auflösung. verschlüsselt alle Video- und MediaPackage Audiospuren mit demselben Schlüssel.	
UNverschlüsselt	0	N/A	MediaPackage verschlüsselt keine Videospur.	

In der folgenden Tabelle ist der Schlüsselname der Wert des ContentKeyUsageRule@IntendedTrackType Attributs, das im CPIX-Dokument MediaPackage verwendet. Dieser wird für einen bestimmten Inhaltsschlüssel an den SPEKE-Server gesendet.

Voreinstellungen für die Audioverschlüsselung

Voreinstellungsname	Anzahl der Schlüssel	Tastename	Mindestanzahl von Kanälen	Maximale Anzahl von Kanälen
PRESET-AUDIO-1	1	AUDIO	Keine minimale oder maximale Anzahl von Kanälen. MediaPackage verschlüsselt alle Audio- und Videospuren mit demselben Schlüssel.	
PRESET-AUDIO-2	2	STEREO_AUDIO	Kein Minimum	2
		MULTICHANNEL_AUDIO	> 2	Kein Maximum
PRESET-AUDIO-3	3	STEREO_AUDIO	Kein Minimum	2

Voreinstellungsnamenname	Anzahl der Schlüssel	Tastennamenname	Mindestanzahl von Kanälen	Maximale Anzahl von Kanälen
		MULTICHANNEL_AUDIO_3_6	> 2	<= 6
		MULTICHANNEL_AUDIO_7	> 6	Kein Maximum
GETeilt	1	ALL	Keine minimale oder maximale Anzahl von Kanälen. MediaPackage verschlüsselt alle Audio- und Videospuren mit demselben Schlüssel.	
UNverschlüsselt	0	N/A	MediaPackage verschlüsselt keine Audiospur.	

Jetzt wissen Sie, wie Voreinstellungen von SPEKE Version 2.0 für unverschlüsselte und verschlüsselte Tracks MediaPackage unterstützt. Mit diesen Voreinstellungen können Sie einen einzelnen Verschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videospuren und mehrere Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videospuren verwenden.

DASH-Manifestoptionen in AWS Elemental MediaPackage

Dieser Abschnitt beschreibt die Optionen, die AWS Elemental MediaPackage für die Änderung von DASH-Live-Ausgabemanifesten bereitstellt.

Diese Optionen gelten nicht für Video-on-Demand(VOD)-Ausgaben oder entnommene Live-to-VOD-Komponenten.

Standard-DASH-Manifest

Nachfolgend sehen Sie ein verkürztes Beispiel für ein DASH-Manifest ohne Behandlungen.

```
<MPD>
  <Period>
```

```
<AdaptationSet>
  <Representation>
    <SegmentTemplate>
      <SegmentTimeline>
        <S />
      </SegmentTimeline>
    </SegmentTemplate>
  </Representation>
</AdaptationSet>
.
.
</Period>
</MPD>
```

Die Elemente des DASH-Manifests sind in dem MPD (Media Presentation Description)-Objekt eingebettet. Dies sind die Elemente des Manifests:

- **Period-** Das gesamte Manifest ist in einer Periode verschachtelt.
- **AdaptationSet-** Gruppert Darstellungen desselben Typs (Video, Audio oder Bildunterschriften). Es gibt eine oder mehrere `AdaptationSets` in dem `Period`.
- **Representation-** Beschreibt einen Audio-, Video- oder Untertiteltrack. Es gibt eine oder mehrere `Representations` in jeder `AdaptationSet`. Jede Repräsentation ist ein Track.
- **SegmentTemplate-** Definiert Eigenschaften der Darstellung, z. B. die Zeitskala und die Zugriffs-URLs für Medien und Initialisierungssegmente. Es gibt eine `SegmentTemplate` für jede `Representation`.
- **SegmentTimeline-** Beschreibt, wann jedes Segment für die Wiedergabe verfügbar ist. Es gibt eine `SegmentTimeline` für jede `SegmentTemplate`.
- **S-** Beschreibt, wann das Segment verfügbar ist (`tWert`), wie lange das Segment (`dWert`) dauert und wie viele weitere aufeinanderfolgende Segmente dieselbe Dauer haben (`rWert`). Es gibt ein oder mehrere Segmente in der `SegmentTimeline`.

`MediaPackage` kann ändern, wie einige dieser Elemente im Ausgabemanifest dargestellt werden. Sie können für das Live-Ausgabemanifest die folgenden Verarbeitungsoptionen verwenden:

- Unterteilung des Manifests in verschiedene Zeiträume, um Werbeunterbrechungen zu ermöglichen. Siehe [DASH-Manifestoptionen in AWS Elemental MediaPackage](#).
- Reduzieren der Länge des Manifests, um Verarbeitung und Wiedergabe effizienter zu machen. Siehe [Kompakte DASH-Manifeste](#).

- Steuern, welche Segmentinformationen in der Medien-URL in den SegmentTemplate-Eigenschaften verwendet werden. Siehe [Vorlagenformat für DASH-Manifestsegmente](#).

DASH mit mehreren Zeiträumen in AWS Elemental MediaPackage

Die Möglichkeit, mehrere Perioden in DASH-Manifeste sowohl für VOD als auch für Live einzufügen, ist in AWS Elemental MediaPackage verfügbar.

Ein Zeitraum ist eine Einheit von Inhalten im DASH Manifest, der durch einen Startzeitpunkt und eine Dauer definiert wird. Standardmäßig ist das gesamte Manifest in einem Zeitraum enthalten, das DASH-Manifest MediaPackage kann jedoch in mehrere Perioden unterteilt werden, um die Grenzen zwischen Anzeigen und dem Hauptinhalt anzugeben. Wenn Sie es beispielsweise MediaPackage zusammen mit einem nachgeschalteten Werbedienst verwenden AWS Elemental MediaTailor, wählen Sie „Neuen Zeitraum für Anzeigen auf dem MPEG-DASH-Endpunkt auslösen“ in. MediaPackage Diese Option gibt an, MediaPackage dass das DASH-Manifest mit mehreren Punkten formatiert werden soll.

- Weitere Informationen zu AWS Elemental MediaTailor finden Sie im [AWS Elemental MediaTailor-Benutzerhandbuch](#).
- Hinweise zu DASH-ISO-Endpunkten finden Sie unter. MediaPackage [Einen DASH-Endpunkt erstellen](#)
- Weitere Informationen zur Funktionsweise von DASH mit mehreren Perioden finden Sie im MediaPackage folgenden Abschnitt So funktioniert es.

Wie funktioniert DASH für mehrere Perioden

Um die DASH-Funktion für mehrere Perioden verwenden zu können, MediaPackage muss die Eingabe über SCTE-35-Werbemarkierungsnachrichten verfügen. Diese Nachrichten informieren darüber, wo MediaPackage Periodengrenzen festgelegt werden müssen. So MediaPackage werden diese Nachrichten verarbeitet:

1. MediaPackage erkennt die SCTE-35-Nachrichten von der Eingangsquelle.
2. MediaPackage Berechnet anhand der Attribute der SCTE-35-Nachrichten, wo die Grenzen zwischen dem Ende des Hauptinhalts und den Anzeigen liegen. Diese Berechnung lautet $(\text{scte35 ptsAdjustment} + \text{ptsTime scte35}) / () \cdot \text{EventStream timescale}$

Example

Im folgenden Beispiel beginnt der Zeitraum bei 44,075 Sekunden, da $(183003 + 3783780) / 90000 = 44.075$:

```
<Period start="PT44.075S" id="21">
  <EventStream timescale="90000" schemeIdUri="urn:scte:scte35:2013:xml">
    <Event>
      <scte35:SpliceInfoSection protocolVersion="0" ptsAdjustment="183003"
tier="4095">
        <scte35:SpliceInsert spliceEventId="1000"
spliceEventCancelIndicator="false" outOfNetworkIndicator="true"
spliceImmediateFlag="false" uniqueProgramId="7" availNum="1" availsExpected="4">
          <scte35:Program><scte35:SpliceTime ptsTime="3783780"/></scte35:Program>
        </scte35:SpliceInsert>
      </scte35:SpliceInfoSection>
    </Event>
  </EventStream>
  .
  .
</Period>
```

- MediaPackage fügt die scte35 Tags EventStreamEvent, und mit zusätzlichen Informationen in das Manifest ein und umgibt den Anzeigenzeitraum mit einem Period Tag, wie im vorherigen Beispiel gezeigt. MediaPackage gruppiert alle Anpassungssätze vor dem ersten Anzeigenzeitraum zu einem Zeitraum, und alle nachfolgenden Anpassungssätze nach der Anzeige werden zu einem Zeitraum gruppiert, bis die nächste SCTE-35-Markierung erreicht ist. Hier finden Sie ein vollständiges Beispiel für das Manifest mit mehreren Zeiträumen. Es verwendet SpliceInsert-SCTE-35-Anzeigenmarkierungen:

Example

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<MPD>
  <Period start="PT0.000S" id="0" duration="PT44.075S">
    <AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true"
subsegmentAlignment="true" startWithSAP="1" subsegmentStartsWithSAP="1"
bitstreamSwitching="true">
      <Representation id="1" width="960" height="540" frameRate="30000/1001"
bandwidth="1000000" codecs="avc1.4D401F">
```

```

        <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_1_0_${Number}.mp4?
m=1528413503" initialization="index_video_1_0_init.mp4?m=1528413503" startNumber="6"
presentationTimeOffset="0">
            <SegmentTimeline>
                <S t="361301" d="60060" r="15"/>
            </SegmentTimeline>
        </SegmentTemplate>
    </Representation>
</AdaptationSet>
<AdaptationSet mimeType="audio/mp4" segmentAlignment="0" lang="eng">
    <Representation id="2" bandwidth="96964" audioSamplingRate="48000"
codecs="mp4a.40.2">
        <SegmentTemplate timescale="48000" media="index_audio_2_0_${Number}.mp4?
m=1528413503" initialization="index_audio_2_0_init.mp4?m=1528413503" startNumber="6"
presentationTimeOffset="0">
            <SegmentTimeline>
                <S t="578305" d="96256" r="3"/>
                <S t="963329" d="95232"/>
                <S t="1058561" d="96256" r="5"/>
                <S t="1636097" d="95232"/>
                <S t="1731329" d="96256" r="3"/>
            </SegmentTimeline>
        </SegmentTemplate>
    </Representation>
</AdaptationSet>
</Period>
<Period start="PT44.075S" id="21">
    <EventStream timescale="90000" schemeIdUri="urn:scte:scte35:2013:xml">
        <Event>
            <scte35:SpliceInfoSection protocolVersion="0" ptsAdjustment="183003"
tier="4095">
                <scte35:SpliceInsert spliceEventId="1000"
spliceEventCancelIndicator="false" outOfNetworkIndicator="true"
spliceImmediateFlag="false" uniqueProgramId="7" availNum="1" availsExpected="4">
                    <scte35:Program><scte35:SpliceTime ptsTime="3783780"/></scte35:Program>
                </scte35:SpliceInsert>
            </scte35:SpliceInfoSection>
        </Event>
    </EventStream>
    <AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true"
subsegmentAlignment="true" startWithSAP="1" subsegmentStartsWithSAP="1"
bitstreamSwitching="true">
        <Representation id="1" width="960" height="540" frameRate="30000/1001"
bandwidth="1000000" codecs="avc1.4D401F">

```

```

    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_1_0_$.mp4?
m=1528413503" initialization="index_video_1_0_init.mp4?m=1528413503" startNumber="22"
presentationTimeOffset="1322261">
      <SegmentTimeline>
        <S t="1322261" d="60060" r="13"/>
      </SegmentTimeline>
    </SegmentTemplate>
  </Representation>
</AdaptationSet>
<AdaptationSet mimeType="audio/mp4" segmentAlignment="0" lang="eng">
  <Representation id="2" bandwidth="96964" audioSamplingRate="48000"
codecs="mp4a.40.2">
    <SegmentTemplate timescale="48000" media="index_audio_2_0_$.mp4?
m=1528413503" initialization="index_audio_2_0_init.mp4?m=1528413503" startNumber="22"
presentationTimeOffset="2115617">
      <SegmentTimeline>
        <S t="2116353" d="96256"/>
        <S t="2212609" d="95232"/>
        <S t="2307841" d="96256" r="5"/>
        <S t="2885377" d="95232"/>
        <S t="2980609" d="96256" r="4"/>
      </SegmentTimeline>
    </SegmentTemplate>
  </Representation>
</AdaptationSet>
</Period>
</MPD>

```

Wenn Ihre Eingabe statt TimeSignal SCTE-35-Anzeigenmarkierungen enthält SpliceInsert, sieht der Wert EventStream innerhalb des Anzeigenzeitraums wie folgt aus:

```

<EventStream timescale="90000" schemeIdUri="urn:scte:scte35:2013:xml">
  <Event>
    <scte35:SpliceInfoSection protocolVersion="0" ptsAdjustment="183265" tier="4095">
      <scte35:TimeSignal>
        <scte35:SpliceTime ptsTime="1350000"/>
      </scte35:TimeSignal>
      <scte35:SegmentationDescriptor segmentationEventId="1073741825"
segmentationEventCancelIndicator="false" segmentationDuration="450000">
        <scte35:DeliveryRestrictions webDeliveryAllowedFlag="false"
noRegionalBlackoutFlag="true" archiveAllowedFlag="true" deviceRestrictions="3"/>
      </scte35:SegmentationDescriptor>
    </scte35:SpliceInfoSection>
  </Event>
</EventStream>

```

```

    <scte35:SegmentationUpid segmentationUpidType="1" segmentationUpidLength="3"
  segmentationTypeId="48" segmentNum="0" segmentsExpected="0">012345</
scte35:SegmentationUpid>
  </scte35:SegmentationDescriptor>
</scte35:SpliceInfoSection>
</Event>
</EventStream>

```

MediaPackage bettet auch `scte35:SpliceInsert` Nachrichten als Metadaten in die einzelnen Videosegmente ein.

Wenn Sie einen Downstream-Werbedienst verwenden, sucht dieser Dienst nach den SCTE-35-Markierungen im Manifest, das auf diesen Markierungen basierende Anzeigen MediaPackage bereitstellt und einfügt.

Kompakte DASH-Manifeste

Die Möglichkeit, DASH-Manifeste zu komprimieren, um die Leistung und Verarbeitung auf Geräten mit geringem Stromverbrauch sowohl für VOD als auch für Live zu verbessern, ist in verfügbar. AWS Elemental MediaPackage

Das standardmäßige DASH-Manifest von MediaPackage enthält doppelte Daten zu jeder Repräsentation (Track). Für manche Spieler ist die Verarbeitung eines Manifests mit einer derartigen Datenmenge schwierig und langsam. Um den Aufwand etwas zu reduzieren, MediaPackage können Sie das Manifest komprimieren, indem Sie einige Attribute vom `Representation` Objekt zum `AdaptationSet` Objekt verschieben. So werden die Attribute nicht mehr für jede Repräsentation in dem Manifest, sondern nur einmal auf einer höheren Ebene definiert. Die Repräsentationen übernehmen dann diese Attribute von der Adaptationsgruppe.

Example Standard-DASH-Manifest

Im folgenden Beispiel werden das `SegmentTemplate`-Objekt und alle zugehörigen Elemente werden in jeder `Representation`. aufgelistet. Jede Adaptationsgruppe in dem Manifest hat dieses Layout:

```

<AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true" subsegmentAlignment="true"
  startWithSAP="1" subsegmentStartsWithSAP="1" bitstreamSwitching="true">
  <Representation id="1" width="640" height="360" frameRate="30/1" bandwidth="749952"
  codecs="avc1.640029">

```



```

    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_1_0_${Number$.mp4?
m=1543947824" initialization="index_video_1_0_init.mp4?m=1543947824" startNumber="1">
      <SegmentTimeline>
        <S t="62000" d="60000" r="9"/>
      </SegmentTimeline>
    </SegmentTemplate>
  </Representation>
  <Representation id="2" width="854" height="480" frameRate="30/1" bandwidth="1000000"
codecs="avc1.640029">
    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_3_0_${Number$.mp4?
m=1543947824" initialization="index_video_3_0_init.mp4?m=1543947824" startNumber="1">
      <SegmentTimeline>
        <S t="62000" d="60000" r="9"/>
      </SegmentTimeline>
    </SegmentTemplate>
  </Representation>
  <Representation id="3" width="1280" height="720" frameRate="30/1"
bandwidth="2499968" codecs="avc1.640029">
    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_5_0_${Number$.mp4?
m=1543947824" initialization="index_video_5_0_init.mp4?m=1543947824" startNumber="1">
      <SegmentTimeline>
        <S t="62000" d="60000" r="9"/>
      </SegmentTimeline>
    </SegmentTemplate>
  </Representation>
</AdaptationSet>

```

Example Kompaktes DASH-Manifest

In diesem Beispiel werden die SegmentTemplate-Objekte und alle ihre Elemente zusammengeführt und zum AdaptationSet verschoben. Das Wiedergabegerät erkennt, dass jede Repräsentation in dieser Adaptationsgruppe diese Vorlage verwendet:

```

<AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true" subsegmentAlignment="true"
startWithSAP="1" subsegmentStartsWithSAP="1" bitstreamSwitching="true">
  <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_${RepresentationID$_0_
${Number$.mp4?m=1543947824" initialization="index_video_${RepresentationID$_0_
init.mp4?m=1543947824" startNumber="1">
    <SegmentTimeline>
      <S t="62000" d="60000" r="9"/>
    </SegmentTimeline>
  </SegmentTemplate>

```

```
<Representation id="1" width="640" height="360" frameRate="30/1" bandwidth="749952"
codecs="avc1.640029"/>
<Representation id="2" width="854" height="480" frameRate="30/1" bandwidth="1000000"
codecs="avc1.640029"/>
<Representation id="3" width="1280" height="720" frameRate="30/1"
bandwidth="2499968" codecs="avc1.640029"/>
</AdaptationSet>
```

Informationen zum Verkürzen eines DASH-Manifests finden Sie unter [Wie AWS Elemental MediaPackage Manifeste verkürzt](#).

Wie sich AWS Elemental MediaPackage Compacts manifestiert

Wählen Sie zum Verkürzen des DASH-Manifests über die AWS Elemental MediaPackage-Konsole Compact (Verkürzen) für Manifest layout (Manifest-Layout) auf dem DASH-Endpunkt. Um sicherzustellen, dass Tracks zum richtigen Zeitpunkt verfügbar sind, prüft MediaPackage die Bildrate im Quellinhalt, um festzustellen, ob das Manifest verkürzt werden kann.

Note

Titel mit Untertiteln verwenden immer dieselbe Rate, sodass Adaptionssätze MediaPackage immer mit Untertiteln komprimiert werden.

MediaPackage ergreift die folgenden Aktionen:

- Wenn die Raten für alle Repräsentationen in einer Adaptationsgruppe gleich sind, führt MediaPackage alle SegmentTemplate-Objekte zu einem zusammen und verschiebt es auf die AdaptationSet-Ebene. Auf diese Weise werden die Informationen in der Vorlage nicht im gesamten Manifest wiederholt. Damit das Wiedergabegerät dieselben Vorlageninformationen für alle Repräsentationen verwenden kann, MediaPackage fügt es den URLs `media` und der `initialization` Anfrage eine `$RepresentationID$` Variable hinzu. Das Wiedergabegerät ersetzt diese Variable durch die ID der Darstellung, die es gerade anfordert. MediaPackage verschiebt das ContentProtection Element, sofern es vorhanden ist, ebenfalls in den Adaptionssatz.
- Wenn die Raten in den einzelnen Repräsentationen unterschiedlich sind, MediaPackage verdichtet und verschiebt die Rate SegmentTemplate mit der häufigsten Rate in die AdaptationSet. Repräsentationen mit abweichenden Raten behalten Ihre Segmentvorlage. Die Rate für die Repräsentation hat Vorrang gegenüber der der Adaptationsgruppe.

- Wenn in einer Video-Adaptationsgruppe genau zwei Bildraten verwendet werden, führt MediaPackage die Verkürzung wie folgt durch:
 - Wenn 24 und 48 verwendet werden, verwendet die verkürzte Vorlage 48 für die Bildrate und 48000 für die Zeitbasis.
 - Wenn 25 und 50 verwendet werden, verwendet die verkürzte Vorlage 50 für die Bildrate und 50000 für die Zeitbasis.
 - Wenn 29,97 und 59,94 verwendet werden, verwendet die verkürzte Vorlage 59,95 für die Bildrate und 60000 für die Zeitbasis.
 - Wenn 30 und 60 verwendet werden, verwendet die verkürzte Vorlage 60 für die Bildrate und 60000 für die Zeitbasis.

Wenn zwei Videobildraten verwendet werden, diese aber nicht zu einem der oben angegebenen gedoppelten Muster gehören, ist eine Verkürzung nicht möglich.

- Wenn die Repräsentationen in einer Adaptationsgruppe keine doppelten Raten enthalten, ist eine Verkürzung nicht möglich.

Vorlagenformat für DASH-Manifestsegmente

Die Auswahl des Formats der DASH-Segmentvorlage ist nur für Live-Workflows in AWS Elemental MediaPackage verfügbar.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie das Objekt `SegmentTemplate` in DASH-Manifesten ändern können, um es besser an die Wiedergabeanforderungen Ihres Geräts anzupassen.

Themen

- [Attribut `media` in `SegmentTemplate`](#)
- [Attribut `duration` in der `SegmentTemplate`](#)

Attribut **media** in **SegmentTemplate**

Das Attribut `media` in den `SegmentTemplate`-Eigenschaften definiert die URL, an die Wiedergabegeräte Segmentanforderungen senden. Standardmäßig verwendet diese URL eine `$Number$` Variable, um das angeforderte Segment zu identifizieren. Wenn ein Wiedergabegerät das Segment anfordert, ersetzt es die Variable durch die numerische ID des Segments. Für das

erste Segment in der Repräsentation wird diese ID mit dem Wert der `startNumber` aus den `SegmentTemplate`-Eigenschaften ersetzt. Jedes weitere Segment wird um 1 erhöht.

Einige Player navigieren besser durch die Segmente, wenn die Segmente stattdessen durch den Zeitstempel für die Verfügbarkeit der Wiedergabe identifiziert werden. Um diesen Anwendungsfall zu unterstützen, verwendet MediaPackage die Variable `$Time$` und nicht die Variable `$Number$` in der URL des Attributs `media`. Wenn ein Wiedergabegerät das Segment anfordert, ersetzt es die Variable durch den Startzeitpunkt der Verfügbarkeit des Segments. Dieser Startzeitpunkt wird im `t`-Wert der Segment- (`S`) Eigenschaften im `SegmentTimeline`-Objekt definiert. Ein Beispiel finden Sie unter [Funktionsweise](#).

Wie funktioniert die `$Time$` Variable

Aktivieren Sie die Variable `$Time$` über die Einstellung `Segment template format` (Segmentvorlagenformat) auf dem DASH-Endpunkt wie in [Einen DASH-Endpunkt erstellen](#) beschrieben. AWS Elemental MediaPackage führt die folgenden Aktionen aus:

1. Wenn das DASH-Manifest MediaPackage generiert wird, verwendet es die `$Time$` Variable im `media` Wert des `SegmentTemplate` Objekts, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

Example

```
<SegmentTemplate timescale="30" media="index_video_1_0_-$Time$.mp4?m=1122792372"
  initialization="index_video_1_0_init.mp4?m=1122792372" startNumber="2937928">
```

2. Wenn ein Wiedergabegerät Segmente anfordert, verwendet es die im `media` Attribut definierte URL und ersetzt die Variable durch die Startzeit der Verfügbarkeit des angeforderten Segments.

Important

Der Wert, der die Variable ersetzt, muss ein exakter `t`-Wert eines Segments sein. Wenn die Anforderung einen beliebigen Zeitstempel verwendet, sucht MediaPackage nicht das nächstgelegene Segment.

Example

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Segmentvorlage aus einer Repräsentation. Sie verwendet die Variable `$Time$`:

```
<SegmentTemplate timescale="30000" media="155_video_1_2_<strong>Time</strong>.mp4?m=1545421124"
  initialization="155_video_1_2_init.mp4?m=1545421124" startNumber="710">
  <SegmentTimeline>
    <S t="255197799" d="360360" r="8"/>
    <S t="258441039" d="334334"/>
  </SegmentTimeline>
</SegmentTemplate>
```

Die Anforderungs-URL für das erste Segment ist **155_video_1_2_255197799.mp4**. Mit einer Dauer von 360360 ist die nächste Segmentanfrage **155_video_1_2_25558159.mp4** und so weiter bis zum neunten Segment.

Die letzte Segmentanforderung ist **155_video_1_2_258441039.mp4**.

Attribut **duration** in der **SegmentTemplate**

In einem DASH-Standardmanifest enthält `SegmentTemplate` eine `SegmentTimeline`. Die Timeline beschreibt alle Segmente in `Representation` einschließlich ihrer Dauer und Startzeit. AWS Elemental MediaPackage fügt für Live-Ereignisse die Segmente zur Timeline hinzu, wie sie aus Ihrem Encoder eingehen. Um über neu verfügbare Segmente informiert zu werden, muss das Wiedergabegerät regelmäßig ein aktualisiertes Manifest von anfordern MediaPackage.

Wenn alle Segmente in einer Darstellung dieselbe Dauer haben, können Sie dazu beitragen, die Latenz zu reduzieren und das Manifest MediaPackage zu verkürzen, indem Sie das Entfernen der `SegmentTimeline` Objekte aktivieren. MediaPackage fügt an ihrer Stelle ein `duration` Attribut zu den `SegmentTemplate` Eigenschaften hinzu. Das Wiedergabegerät berechnet mittels `duration` und `startNumber` den Zeitpunkt der Verfügbarkeit von Geräten. Da das Wiedergabegerät nicht von einem aktualisierten Manifest abhängig ist, um Informationen zu Segmenten zu erhalten, muss es nicht ständig Aktualisierungen anfordern, um die Wiedergabe sicherzustellen. Weitere Informationen zur Funktionsweise des Attributs `duration` finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Themen

- [Wie funktioniert das `duration` Attribut](#)
- [durationAttribut mit komprimierten DASH-Manifesten](#)

Wie funktioniert das **duration** Attribut

Aktivieren Sie das Attribut `$duration$` über die Einstellung `Segment template format` (Segmentvorlagenformat) auf dem DASH-Endpunkt wie in [Einen DASH-Endpunkt erstellen](#) beschrieben. Anschließend werden folgende Aktionen für das Manifest ausgeführt:

1. Wenn AWS Elemental MediaPackage das DASH-Manifest generiert, fügt der Service das Attribut `duration` zum Objekt `SegmentTemplate` hinzu wie im folgenden Beispiel gezeigt:

Example

```
<SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_1_0_${Number}.mp4?m=1535562908" initialization="index_video_1_0_init.mp4?m=1535562908" startNumber="175032" duration="90000" presentationTimeOffset="62061"/>
```

Die Segmentvorlage enthält keine Segment-Timeline oder Beschreibungen einzelner Segmente.

Important

Abgesehen vom letzten Segment dürfen Segmente nicht mehr als 50 % vom Wert für die Dauer abweichen. Bei einer Dauer von 90000 müssen die Segmente zwischen 45000 und 135000 liegen (1,5 bis 4,5 Sekunden bei einer Zeitskala von 30.000).

Example

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Anpassungssatz, der `duration` in der Segmentvorlage verwendet:

```
<AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true" subsegmentAlignment="true" startWithSAP="1" subsegmentStartsWithSAP="1" bitstreamSwitching="true">
  <Representation id="1" width="852" height="480" frameRate="30/1" bandwidth="1200000" codecs="avc1.4D401F">
    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_1_0_${Number}.mp4?m=1535562908" initialization="index_video_1_0_init.mp4?m=1535562908" startNumber="175032" duration="90000" presentationTimeOffset="62061"/>
  </Representation>
  <Representation id="2" width="640" height="360" frameRate="30/1" bandwidth="800000" codecs="avc1.4D401E">
```

```

    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_3_0_$.mp4?m=1535562908" initialization="index_video_3_0_init.mp4?m=1535562908"
    startNumber="175032" duration="90000" presentationTimeOffset="62061"/>
  </Representation>
  <Representation id="3" width="320" height="240" frameRate="30/1" bandwidth="499968"
  codecs="avc1.4D400D">
    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_5_0_$.mp4?m=1535562908" initialization="index_video_5_0_init.mp4?m=1535562908"
    startNumber="175032" duration="90000" presentationTimeOffset="62061"/>
  </Representation>
</AdaptationSet>

```

- Das Wiedergabegerät fordert Segmente anhand der URL an, die im Attribut definiert ist. `media` In der URL wird die Variable `$.mp4?m=1535562908` durch die Nummer des Segments ersetzt, beginnend mit dem Wert für `startNumber` in der `SegmentTemplate` für das erste Segment.
- Wenn Ihr Wiedergabegerät das jeweils aktuelle Segment ermitteln muss, verwendet es diese Formel:

$$((\text{Zeit} - \text{availabilityStartTime}) / (\text{duration} / \text{timescale})) + \text{startNumber}$$

Example

Ein Wiedergabegerät berechnet das jeweils aktuelle Segment mit den folgenden Werten:

- Uhrzeit der Wanduhr vom Wiedergabegerät: 2018-11-16T 19:18:30 Z
- `availabilityStartTime`- Attribut aus dem MPD Objekt des Manifests: 2018-11-16T 19:08:30 Z
- `duration`- Attribut aus dem Objekt des `SegmentTemplate` Manifests: 90000
- `timescale`- Attribut aus dem `SegmentTemplate`: 30000
- `startNumber`- Attribut aus dem `SegmentTemplate`: 175032

Die verwendete Berechnung ist $((2018-11-16T19:18:30Z - 2018-11-16T19:08:30Z) / (90000/30000)) + 175032$

Diese Berechnung wird zu $(600 \text{ Sekunden verstrichene Zeit}) / (3 \text{ Sekunden Segmentdauer}) = 200$ verstrichene Segmente. Das Hinzufügen dieser Segmente an das Startsegment 175032 ergibt, dass 175232 das aktuellste Segment ist.

durationEinschränkungen von Attributen

Um eine ordnungsgemäße Wiedergabe sicherzustellen und Probleme aufgrund widersprüchlicher Segmentdauern zu verhindern, erzwingt AWS Elemental MediaPackage die folgenden Einschränkungen für das Attribut `duration`:

- Sie können die Funktion nur aktivieren, wenn Sie den Endpunkt erstellen.

Sie können den Endpunkt nicht zu einem späteren Zeitpunkt ändern, um das Attribut `duration` zu Ihrem DASH Manifest hinzuzufügen. Dies umfasst den Wechsel zu einer Segmentvorlage, die das Attribut `duration` verwendet. Sie können beispielsweise keinen Endpunkt erstellen, der die Variable `$Time$` mit `SegmentTimeline` verwendet und anschließend den Endpunkt so bearbeiten, dass er die Variable `$Number$` mit `duration` verwendet.

- Sie müssen den Wert für `segment duration` (Segmentdauer) beibehalten, den Sie während der Erstellung des Endpunkts festgelegt haben.

Sie können den Endpunkt nicht bearbeiten, um die Segmentdauer zu ändern.

- Sie müssen aus Endpunkten, die `duration` verwenden, DASH-Manifeste für einzelne Zeiträume produzieren.

Sie können keine DASH-Manifeste für mehrere Zeiträume zusammen mit dem Attribut `duration` verwenden.

- Ihr Ingest-Stream muss einen regelmäßigen Segmentierungsrhythmus verwenden.
- Sie können im Ingest-Stream keine variable Segmentlänge verwenden. Dies ist beispielsweise das Ergebnis einer SCTE-35-bezogenen Segmentierung.

durationAttribut mit komprimierten DASH-Manifesten

Wenn Sie kompakte Manifeste mit dem Attribut `duration` kombinieren, wird die Größe des Manifests weiter reduziert, jedoch nicht viel. Kompakte Manifeste besitzen nur eine `SegmentTemplate` und `SegmentTimeline` pro Anpassungssatz. Wenn Sie das Attribut `duration` verwenden, entfernt AWS Elemental MediaPackage die Segment-Timeline. In der Folge besitzt das Manifest nur eine `SegmentTemplate` pro Anpassungssatz und keine `SegmentTimeline`. Sehen Sie sich die folgenden Beispiele an.

Weitere Informationen zu kompakten Manifesten finden Sie unter [Kompakte DASH-Manifeste](#).

⚠ Important

Verwenden Sie das Attribut `duration` nicht, wenn die Segmente in einer Repräsentation absichtlich unterschiedlich groß sind. Dieses Verfahren funktioniert nur, wenn die Größe der Segmente konsistent ist.

Example

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein komprimiertes Manifest:

```
<AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true"
  subsegmentAlignment="true" startWithSAP="1" subsegmentStartsWithSAP="1"
  bitstreamSwitching="true">
  <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_${RepresentationID}
  $_0_${Number$.mp4?m=1543947824" initialization="index_video_${RepresentationID}
  $_0_init.mp4?m=1543947824" startNumber="1">
    <SegmentTimeline>
      <S t="62000" d="60000" r="9"/>
    </SegmentTimeline>
  </SegmentTemplate>
  <Representation id="1" width="640" height="360" frameRate="30/1"
  bandwidth="749952" codecs="avc1.640029"/>
  <Representation id="2" width="854" height="480" frameRate="30/1"
  bandwidth="1000000" codecs="avc1.640029"/>
  <Representation id="3" width="1280" height="720" frameRate="30/1"
  bandwidth="2499968" codecs="avc1.640029"/>
</AdaptationSet>
```

Das Folgende ist ein Beispiel für ein komprimiertes Manifest mit dem `duration` Attribut:

```
<AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true"
  subsegmentAlignment="true" startWithSAP="1" subsegmentStartsWithSAP="1"
  bitstreamSwitching="true">
  <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_${RepresentationID}
  $_0_${Number$.mp4?m=1543947824" initialization="index_video_${RepresentationID}
  $_0_init.mp4?m=1543947824" startNumber="1" duration="60000"/>
  <Representation id="1" width="640" height="360" frameRate="30/1"
  bandwidth="749952" codecs="avc1.640029"/>
  <Representation id="2" width="854" height="480" frameRate="30/1"
  bandwidth="1000000" codecs="avc1.640029"/>
```

```
<Representation id="3" width="1280" height="720" frameRate="30/1"
bandwidth="2499968" codecs="avc1.640029"/>
</AdaptationSet>
```

Manifestfilterung

Bei der Manifestfilterung erzeugt AWS Elemental MediaPackage dynamisch Clientmanifeste basierend auf Parametern, die Sie in einer Abfrage angeben, die an Ihre Wiedergabeanforderung angehängt wird. Auf diese Weise können Sie beispielsweise den Viewer-Zugriff auf Premium-4K-HEVC-Inhalte einschränken oder bestimmte Gerätetypen und Audio-Samplingratenbereiche anvisieren – alles von einem einzigen Endpunkt aus. Zuvor müssten Sie mehrere Endpunkte konfigurieren, um dieses Verhalten zu erreichen. MediaPackage bietet jetzt eine kostengünstige Möglichkeit, verschiedene Client-Manifeste auf demselben Endpunkt dynamisch zu erzeugen.

Arbeiten mit Manifestfiltern

Wenn Sie einen Manifestfilter verwenden, enthält das resultierende Manifest nur die Audio- und Videostreams, die den Eigenschaften entsprechen, die Sie in der Abfrage angeben. Wenn kein Manifestfilter verwendet wird, sind alle aufgenommenen Streams im Endpunkt-Ausgabestream vorhanden. Die Ausnahme dazu ist, wenn Sie Streamfilter für den Endpunkt festgelegt haben, wie etwa die minimale Videobitrate. In diesem Fall wird der Manifestfilter nach dem Streamfilter angewendet, wodurch die Ausgabe verzerrt werden kann. Dies wird nicht empfohlen.

Die Manifestfilterung kann für alle von unterstützten Endpunkttypen verwendet werden
MediaPackage:

- Apple HLS
- DASH-ISO
- Microsoft Smooth Streaming
- CMAF

Um die Manifestfilterung zu verwenden, fügen Sie Ihrer Wiedergabeanforderung `aws.manifestfilter` Abfrageparameter an MediaPackage. MediaPackage bewertet die Abfrage und stellt basierend auf diesen Abfrageparametern ein Client-Manifest bereit. Bei Manifestabfragen wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Sie können bis zu 1024 Zeichen lang sein. Wenn die Abfrage fehlerhaft ist oder keine Streams vorhanden sind, die den Abfrageparametern

entsprechen, gibt MediaPackage ein unvollständiges oder leeres Manifest zurück. Informationen zur Abfragesyntax finden Sie im folgenden Abschnitt.

Note

Wenn Sie Apple HLS- oder CMAF-Endpunkte verwenden, gelten spezielle Bedingungen. Hinweise zu diesen Bedingungen finden Sie unter [Besondere Bedingungen für HLS- und CMAF-Manifeste](#).

Abfragesyntax

Der Basis-Abfrageparameter ist `aws.manifestfilter`, gefolgt von optionalen Parameternamen/Werte-Paaren. Um die Abfrage zu erstellen, fügen Sie `?aws.manifestfilter=` an das Ende der MediaPackage Endpunkt-URL an, gefolgt von Parameternamen und -werten. Eine Liste aller verfügbaren Parameter finden Sie unter [Manifestfilterabfrageparameter](#).

Eine Apple HLS-Filterabfrage könnte folgendermaßen aussehen:

```
https://example-mediapackage-endpoint.mediapackage.us-
west-2.amazonaws.com/out/v1/examplemediapackage/index.m3u8?
aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-44100;video_bitrate:0-2147483647;video_co
US,de
```

Die Abfragesyntax ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Abfragezeichenfolgekomponente	Beschreibung
?	Ein eingeschränktes Zeichen, das den Anfang einer Abfrage markiert.
<code>aws.manifestfilter=</code>	Die Basisabfrage, gefolgt von Parametern aus Name- und Wert-Paaren. Eine Liste aller verfügbaren Parameter finden Sie unter Manifestfilterabfrageparameter .
:	Wird verwendet, um dem Parameternamen einen Wert zuzuordnen. Beispiel: <code>parameter_name :value</code>

Abfragezeichenfolgekomponente	Beschreibung
;	Trennt Parameter in einer Abfrage, die mehrere Parameter enthält. Beispiel: <i>parameter1_name:value ;parameter2_name:minimumValue-maxValue</i>
,	Trennt eine Liste von Werten. Beispiel: <i>parameter_name: value1,value2,value3</i> Durch Kommas getrennte Werte in einer Liste implizieren eine OR-Beziehung.
-	Wird verwendet, um den Wertebereich eines Parameters zu definieren. Beispiel: <i>audio_sample_rate:0-44100</i> Wenn ein numerischer Wert in einem Bereich verwendet wird, wird er in die Bereichsdefinition aufgenommen. Das bedeutet, dass Streams mindestens dem Mindestwert und höchstens dem Höchstwert entsprechen müssen. Bei Bereichen sind die Mindest- und Höchstwerte obligatorisch. Die unterstützten Bereichswerte sind <i>0-2147483647</i> .

Note

Wenn Sie Amazon CloudFront als CDN verwenden, müssen Sie möglicherweise zusätzliche Konfigurationen festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren der Cache-Verhaltensweisen für alle Endpunkte](#).


Manifestfilterabfrageparameter

MediaPackage unterstützt die folgenden Abfrageparameter.


Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Audio	audio_bitrate	<ul style="list-style-type: none"> Die Audiobitrate in Bits pro Sekunde. Akzeptierte Werte: Zwei Ganzzahlen, die mit einem Bindestrich aggregiert werden, die einen eingeschlossenen 	stream.mpd?aws.manifestfilter=audio_

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
		Bereich definieren. Die unterstützten Bereichswerte sind 0–2147483647 .	bitrate:0 -2147483647
Audio	audio_channels	<ul style="list-style-type: none"> Die Anzahl der Audiokanäle. Akzeptierte Werte: Zwei Ganzzahlen, die mit einem Bindestrich aggregiert werden, die einen eingeschlossenen Bereich definieren. Die unterstützten Bereichswerte sind 1–32767. 	stream.mp d?aws.man ifestfilt er=audio_ channels: 1-8
Audio	audio_codec	<ul style="list-style-type: none"> Der Audio-Codec-Typ. Akzeptierte Werte: AACL, AACH, AC-3, EC-3. Sie müssen die - für AC-3 und EC-3 einschließen. <p>Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.</p>	stream.mp d?aws.man ifestfilt er=audio_ codec: AAC L, AC-3
Audio	audio_language	<ul style="list-style-type: none"> Audiosprachen oder Funktionscodes, die vom Encoder-Passthrough abgeleitet werden. Akzeptierte Werte: Beliebige Zeichenfolgen, wie etwa zwei- oder vierstellige ISO-639-1-Sprachcodes. Sie müssen dieselben Sprachzeichenfolgen verwenden, die für Ihren Encoder festgelegt sind. <p>Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.</p>	stream.mp d?aws.man ifestfilt er=audio_ language: fr, en-US, de

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Audio	audio_sample_rate	<ul style="list-style-type: none"> Die Audio-Abtastrate in Hz. Akzeptierte Werte: Zwei Ganzzahlen, die mit einem Bindestrich aggregiert werden, die einen eingeschlossenen Bereich definieren. Die unterstützten Bereichswerte sind 0–2147483647 . 	stream.mpd?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-44100
Untertitel	subtitle_language	<ul style="list-style-type: none"> Die Untertitelsprache oder Funktionscodes, die vom Encoder-Pass-Through abgeleitet werden. Akzeptierte Werte: Beliebige Zeichenfolgen, wie etwa zwei- oder vierstellige ISO-639-1-Sprachcodes. Sie müssen dieselben Sprachzeichenfolgen verwenden, die für Ihren Encoder festgelegt sind. <p>Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.</p>	stream.mpd?aws.manifestfilter=subtitle_language:en-US, hi

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	<code>trickplay_height</code>	<ul style="list-style-type: none">Die Höhe des Trick-Play-Bildes in Pixeln. Dies gilt sowohl für das I-Frame- als auch für das bildbasierte Trickplay. <div data-bbox="649 441 1201 1050" style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px;"><p> Note</p><p>Wenn Sie diesen Parameter nur mit I-Frame-Trickplay verwenden <code>trickplay_height</code> und ähnliche Werte haben <code>video_height</code> sollten. Wenn die Werte nicht identisch sind, werden möglicherweise nur I-Frame-Tracks aus einem Manifest entfernt.</p></div> <ul style="list-style-type: none">Der <code>trickplay_height</code> Filter wird vor dem Tiling für DASH auf VOD angewendet.Akzeptierte Werte: Zwei Ganzzahlen, die mit einem Bindestrich aggregiert werden, die einen eingeschlossenen Bereich definieren. Die unterstützten Bereichswerte sind <code>1-2147483647</code>.	<code>stream.mpd?aws.manifestfilter=trickplay_height:200-1200</code>

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	trickplay_type	<ul style="list-style-type: none">• Der Spurtyp „Trickplay“. Sie können nach iframe- oder Bild-Trickplay-Tracks filtern oder den Wert verwenden none, um alle Trickplay-Tracks (sowohl iframe als auch image) herauszufiltern.• Akzeptierte Werte: <code>iframe</code>, <code>image</code>, <code>none</code>. <p>Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.</p>	<pre>stream.mp d?aws.man ifestfilt er=trickp lay_type: iframe</pre>

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	video_bitrate	<ul style="list-style-type: none">Die Videobitrate in Bits pro Sekunde. <div data-bbox="678 342 711 380"> Note</div> <p>Wenn Sie diesen Parameter verwenden, empfehlen wir, nur den <code>video_bitrate</code> -Filterparameter zum Festlegen der Videobitrate zu verwenden. Legen Sie nicht auch die minimale und maximale Videobitrate über die MediaPackage Konsole oder festAWS CLI. Der <code>video_bitrate</code> -Filter gilt für die am Endpunkt erstellten Videobitrateneinstellungen. Wenn Sie den Parameter verwenden und die Bitrate in der Konsole oder AWS CLI festlegen, ist die Ausgabe möglicherweise verzerrt.</p>	

 **Note**

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	video_codec	<ul style="list-style-type: none"> • Der Video-Codec-Typ. • Akzeptierte Werte: H264, H265. <p>Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.</p>	stream.mpd?aws.manifestfilter=video_codec:h264
Video	video_dynamic_range	<ul style="list-style-type: none"> • Der dynamische Bereich des Videos. • Akzeptierte Werte: hdr10, hlg, sdr. <p>Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.</p>	stream.mpd?aws.manifestfilter=video_dynamic_range:hdr10
Video	video_framerate	<ul style="list-style-type: none"> • Der Bereich der Videobildrate im NTSC-Format. • Akzeptierte Werte: Zwei mit einem Bindestrich aggregierte Gleitkommazahlen, die einen eingeschlossenen Bereich definiert. Jede Zahl kann bis zu drei optionale Bruchwerte haben. Zum Beispiel 29.97 oder 29.764. Die unterstützten Bereichswerte sind 1–999.999. 	stream.mpd?aws.manifestfilter=video_framerate:23.976-30

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	video_height	<ul style="list-style-type: none"> Die Höhe des Videos in Pixeln. <div data-bbox="678 342 711 380" style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">i</div> Note Wenn Sie diesen Parameter nur mit I-Frame-Trickplay verwenden <code>trickplay_height</code> und ähnliche Werte haben <code>video_height</code> sollten. Wenn die Werte nicht identisch sind, werden möglicherweise nur I-Frame-Tracks aus einem Manifest entfernt.	

Beispiele für Manifestfilterung

Dies sind Manifestfilterbeispiele.

Example 1: Wählen Sie einen Player, der AVC und eine Audio-Abtastrate von 44,1k unterstützt

Der Viewer spielt Inhalte auf einem Gerät ab, das nur AVC und eine Audio-Abtastrate von 44,1k unterstützen kann. Sie legen `video_codec` und `audio_sample_rate` fest, um Streams herauszufiltern, die diesen Anforderungen nicht entsprechen.

```
?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-44100;video_codec:h264
```

Example 2: Schränken Sie 4k-HEVC-Inhalte ein.

Ihr 4K-HEVC-Stream umfasst 15 Mbit/s und alle Ihre anderen Streams umfassen weniger als 9 Mbit/s. Um den 4K-Stream aus dem Streamsatz auszuschließen, legen Sie einen Schwellenwert von 9 000 000 Bit pro Sekunde fest, um die höhere Bitrate herauszufiltern.

```
?aws.manifestfilter=video_bitrate:0-9000000
```

Example 3: Video zwischen 23,976 und 30 Frames pro Sekunde einschließen

Wenn Sie Videos nur innerhalb eines bestimmten Bildfrequenzbereichs aufnehmen möchten, verwenden Sie `video_framerate`. Dieser Parameter akzeptiert Gleitkommazahlen mit bis zu drei optionalen Dezimalwerten.

```
?aws.manifestfilter=video_framerate:23.976-30
```

Besondere Bedingungen für HLS- und CMAF-Manifeste

Wenn Sie HLS- oder CMAF-Manifeste verwenden, gelten diese besonderen Bedingungen.

- Für HLS-Manifeste empfehlen wir dringend die Verwendung von Audiowiedergabegruppen, um zu vermeiden, dass Videostreams, die mit den herausgefilterten Audiostreams multiplexiert sind, entfernt werden. Weitere Informationen zu Wiedergabegruppen finden Sie unter [Wiedergabegruppen verweisen in AWS Elemental MediaPackage](#).
- In HLS- und CMAF-Manifesten wird die Audio-Abtastrate nicht signalisiert. Daher ist es nicht einfach, die ursprünglichen oder gefilterten Manifeste für diese Einstellung visuell zu überprüfen. Um die Audio-Abtastrate zu verifizieren, überprüfen Sie die Audio-Abtastrate auf Encoder- und Ausgangsebene.
- In HLS- und CMAF-Manifesten ordnet das `BANDWIDTH`-Attribut für eine Variante die Bandbreite der Audiospur der Videospur zu, unabhängig davon, ob sie mit der Videospur multiplexiert ist oder ob es sich um eine Audiowiedergabespur handelt, die von der Videospur referenziert wird. Daher können Sie die ursprünglichen und gefilterten Manifeste nicht visuell überprüfen, um zu bestätigen, dass der `video_bitrate` Filter funktioniert. Um den Filter zu verifizieren, überprüfen Sie die Videobitrate auf Encoder- und Ausgangsebene.
- Bei HLS- und CMAF-Manifesten führen Anforderungsparameter, die an Bitraten-Wiedergabelisten oder Segmente angehängt sind, zu einem HTTP-400-Fehler.

Fehlerbedingungen

Häufige Fehlerbedingungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Fehlerbedingung	Beispiel	HTTP-Statuscode
Ein Listenparameter wird nicht gefunden und ist nicht Teil einer eingeschränkten Liste	?aws.manifestfilter=audio_language:dahlia	200
Nur Untertitel-Streams sind im Stream vorhanden	?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-1;video_bitrate=0-1	200
Doppelte Filterparameter	?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-48000;aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-48000	400
Ungültiger Parameter	?aws.manifestfilter=donut_type:rhododendron	400
Ungültiger Bereichsparameter	?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:300-0	400
Ungültiger Bereichswert (mehr als INT_MAX)	?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-2147483648	400
Falsch formatierte Abfragezeichenfolge	?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:is:0-44100	400

Fehlerbedingung	Beispiel	HTTP-Statuscode
Die Parameterzeichenfolge ist länger als 1024 Zeichen	<code>?aws.manifestfilter=audio_language:abcdefghijklmnop...</code>	400
Abfrageparameter auf einem HLS- oder CMAF-Bitraten-Manifest	<code>index_1.m3u8?aws.manifestfilter=video_codec:h264</code>	400
Abfrageparameter für eine Segmentanforderung	<code>..._1.[ts mp4 vtt.].]?aws.manifestfilter=video_codec:h264</code>	400
Wiederholter Abfrageparameter	<code>?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-48000;aws.manifestfilter=video_bitrate:0-1</code>	400
Die Anwendung des Filters führt zu einem leeren Manifest (Inhalt enthält keine Streams, die die in der Abfragezeichenfolge definierten Bedingungen erfüllen)	<code>?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-1;video_bitrate:0-1</code>	400

Weitergabe von Metadaten

AWS Elemental MediaPackage leitet automatisch ID3- und key-length-value (KLV) -Metadaten vom Eingang eines Kanals an den Ausgangsstrom des Kanals weiter. Sie müssen die Konfiguration Ihres Endpunkts nicht anpassen, um den Metadaten-Passthrough zu aktivieren.

Weitere Informationen zum MediaPackage Umgang mit Metadaten finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Themen

- [Überlegungen zu ID3-Metadaten](#)
- [Überlegungen zu KLV-Metadaten](#)

Überlegungen zu ID3-Metadaten

Timed ID3-Metadaten sind ein Allzweckmechanismus, mit dem synchronisierte Metadaten zu Streams hinzugefügt werden. Die Metadaten werden für eine Vielzahl von Zwecken verwendet, die von interaktiven Anwendungen bis hin zur Zielgruppenmessung reichen.

Unterstützte MediaPackage Endpunkttypen

MediaPackage unterstützt ID3-Metadaten-Passthrough für die folgenden Endpunkttypen:

- Live- und VOD-HLS-, DASH- und CMAF-Endpunkte

Übertragung von Metadaten

So wird ID3 in den folgenden Spezifikationen als Metadaten übertragen:

- HLS — Metadaten werden im Elementarstream übertragen. Weitere Informationen finden Sie in [Abschnitt 2.0](#) der Referenz Apple Timed Metadata for HTTP Live Streaming.
- CMAF und DASH — Metadaten werden in der Event Message Box Version 1 gespeichert. Weitere Informationen finden Sie unter Übertragung [von ID3-Timed-Metadaten](#) in CMAF. Die Felder für Ereignismeldungen enthalten ein `schema_id_uri` Feld, das auf festgelegt ist, `https://aomedia.org/emsg/ID3` und ein `value` Feld, das auf festgelegt ist. `0`

Signalisierung von Metadaten

DASH-Manifeste enthalten ein `<InbandEventStream schemaIdUri="https://aomedia.org/emsg/ID3" value="0"/>` Element `AdaptationSets`, das Tracks mit ID3-Metadaten enthält.

HLS-Manifeste haben keine spezifische Metadatensignalisierung.

MediaLiveKonfiguration

Sie können ID3-Metadaten in AWS Elemental MediaLive [MediaPackage Ausgabegruppen](#) erzeugen, indem Sie entweder ID3-Metadaten [übergeben oder ID3-Metadaten mithilfe](#) des [Zeitplans einfügen](#).

Überlegungen zu KLV-Metadaten

KLV ist ein Datencodierungsstandard für die Aufnahme synchronisierter Metadaten in Streams. Der binäre Charakter von KLV macht es effizient, wenn das Volumen der Metadaten erheblich ist. KLV kann für verschiedene Anwendungsfälle eingesetzt werden, von der Luftüberwachung über die Übertragung von Sensordaten in industriellen Anwendungsfällen bis hin zur Echtzeitverfolgung von Sportlern und Objekten in Live-Sportarten.

Unterstützte MediaPackage Endpunkttypen

MediaPackage unterstützt KLV-Metadaten-Passthrough für die folgenden Endpunkttypen:

- Live-DASH-Endpunkte

Übertragung von Metadaten

Metadaten werden in der Event Message Box Version 1 übertragen, wie in der [MISB ST 1910.1-Spezifikation](#) beschrieben. Bei synchronen KLV-Tracks enthalten Event Message-Boxen ein Feld mit der Einstellung auf `urn:misb:KLV:bin:1910.1` und ein `schema_id_uri value` Feld mit der Einstellung auf `KLVx:01FC`. Für asynchrone KLV-Tracks ist das Wertefeld auf `KLVx:01BD` gesetzt. In beiden Fällen x ist dies der Index des Titels im Stream.

Signalisierung von Metadaten

DASH-Manifeste enthalten ein `<InbandEventStream`
`schemaIdUri="urn:misb:KLV:bin:1910.1" value="KLVx:01FC"/>`
`<InbandEventStream schemaIdUri="urn:misb:KLV:bin:1910.1" value="KLVx:01BD"/>`
`>` Oder-Element `AdaptationSets`, das Tracks mit KLV-Metadaten enthält, abhängig von der Synchronizität des übertragenen Tracks.

MediaLiveKonfiguration

Sie können KLV-Metadaten von Ihrem MediaLive Kanal aus weiterleiten. Weitere Informationen finden Sie unter [k1v](#) im AWS Elemental MediaLive-Benutzerhandbuch.

Wiedergabegruppen verweisen in AWS Elemental MediaPackage

Wiedergabegruppen werden in HLS- und CMAF-Ausgaben verwendet. Eine Wiedergabegruppe sammelt alle Untertitel- und Audiospuren und stellt sie für alle Videowiedergaben im Stream bereit. Wenn Sie Wiedergabegruppen aktivieren, MediaPackage werden alle Audiovarianten (z. B.

verschiedene Sprachen oder Codecs) zusammengefasst und gruppiert, sodass sie mit beliebigen Videowiedergabeversionen verwendet werden können. MediaPackage fügt Untertitel automatisch einer Wiedergabegruppe hinzu.

Audio- und Untertitelspuren müssen sich auf CMAF-Endpunkten in eigenen Wiedergabegruppen befinden.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wann Sie Wiedergabegruppen verwenden können.

Note

DASH und Microsoft Smooth Streaming verwenden keine Wiedergabegruppen. Dies liegt daran, dass alle Audio-, Video- und Untertitelspuren für den Player bereitgestellt werden und der Player bestimmt, welche während der Wiedergabe verwendet werden.

Wann sollten Wiedergabegruppen verwendet werden

Wiedergabegruppen werden nur in HLS- und CMAF-Ausgaben verwendet. Den größten Nutzen haben Wiedergabegruppen, wenn Sie in Ihren Streams mehrere Sprachen oder mehrere Audio-Codecs nutzen. Wiedergabegruppen sollten in den folgenden Anwendungsfällen verwendet werden:

Note

Wenn Sie eine Live-to-VOD-Komponente aus einem Live-HLS-Stream mit Wiedergabegruppen entnehmen, werden die Gruppen ebenfalls an die Komponente weitergeleitet.

- Auf CMAF-Endpunkten, wenn Audio- oder Untertitelspuren vorhanden sind

CMAF erfordert, dass sich alle Audiospuren in einer Wiedergabegruppe und alle Untertitel in einer anderen Wiedergabegruppe befinden. Audio- oder Untertitelspuren können nicht mit Videospuren gemischt werden.

- Eine oder mehrere Videospuren mit mehreren Audiosprachen oder -Codecs

Wenn Wiedergabegruppen aktiviert sind, werden alle MediaPackage Audio-Wiedergabeversionen zusammengeführt, sodass sie von den Videospuren gemeinsam verwendet werden können. Auf diese Weise müssen Sie nicht alle Audiooptionen für alle Videospuren duplizieren.

- Mehrere Spuren ausschließlich für Audio und mehrere Untertitelspuren

Wenn sich sowohl die Audiospuren als auch die Untertitelspuren in Wiedergabegruppen befinden, können alle Audiooptionen mit einer beliebigen Untertitelspur kombiniert werden.

- Eine Spur ausschließlich für Audio und mehrere Untertitelspuren

MediaPackage zieht Untertitelspuren automatisch in eine Wiedergabegruppe, sodass die Audiospur mit jedem beliebigen Untertitel verwendet werden kann. Da nur ein Audioelement vorhanden ist und die Untertitel bereits gruppiert wurden, müssen Sie MediaPackage in diesem Fall nicht anweisen, Wiedergabegruppen zu verwenden.

Wann sollten Wiedergabegruppen nicht verwendet werden

Wiedergabegruppen können bzw. sollten für die folgenden Anwendungsfälle nicht eingesetzt werden:

- Mehrere Videospuren im Stream, aber für das Audioelement wird nur eine Sprache oder ein Codec verwendet. Wenn dasselbe Audio mit mehreren Videospuren verwendet wird und auch Wiedergabegruppen verwendet werden, enthält Ihre Wiedergabegruppe Duplikate derselben Audiospur (eine für jedes Video).

Behalten Sie das Audio- und Video-Multiplexing im Stream bei, und verwenden Sie keine Wiedergabegruppe.

- DASH- oder Microsoft Smooth Streaming-Ausgaben. Für diese Protokolle werden keine Wiedergabegruppen unterstützt. Stattdessen enthält der Ausgabe-Stream alle Spuren, und der Player bestimmt anhand von Regeln auf Playerseite oder über das Manifest (z. B. Sprache oder Bitratenauswahl), welche wiedergegeben werden sollen.

Um die für einen Player verfügbaren Titel einzuschränken, verwenden Sie die Stream-Auswahloptionen in der MediaPackage Konsole oder in der API. MediaPackage

SCTE-35-Nachrichtenoptionen in AWS Elemental MediaPackage

In diesem Abschnitt werden die Optionen beschrieben, die AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) bietet, um zu konfigurieren, wie SCTE-35-Nachrichten in Live-HLS-, DASH- und CMAF-Ausgaben behandelt werden. Bei Live-to-VOD-Objekten übergibt MediaPackage die SCTE-35-Nachrichten aus dem Live-Stream an die entnommene Komponente. Diese Optionen gelten nicht für Microsoft Smooth Streaming- oder Video-on-Demand(VOD)-Ausgaben.

SCTE-35-Nachrichten werden in Ihrem Quellinhalt von Video begleitet. Diese Nachrichten signalisieren, ob MediaPackage Werbe-Marker einfügen soll, wenn es den Inhalt für die Ausgabe verpackt. MediaPackage fügt für die folgenden Nachrichtentypen im Quellinhalt standardmäßig Marker hinzu:

- `splice_insert`
- `time_signal` mit den folgenden Segmentierungstypen:
 - Anbieterwerbung
 - Distributor-Werbung
 - Anbieter-Platzierungsmöglichkeit
 - Distributor-Platzierungsmöglichkeit

`time_signal` muss in `segmentation_descriptor` außerdem Zustellungseinschränkungs-Flags einschließen.

Wenn diese Befehle vorhanden sind, werden entsprechende Werbemarkierungen in die Ausgabemanifeste MediaPackage eingefügt:

- Für HLS- und CMAF-Ausgaben, MediaPackage Einfügungen EXT-X-CUE-OUT und Tags. EXT-X-CUE-IN
- MediaPackage fügt bei DASH-Ausgaben EventStream Tags ein, um mehrere Perioden zu erstellen, wenn Sie Manifeste mit mehreren Perioden aktiviert haben.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie das Verhalten bei der Verarbeitung von MediaPackage SCTE-35-Nachrichten ändern können.

SCTE-35-Einstellungen in MediaPackage

Sie können ändern, wie mit SCTE-35-Nachrichten aus Ihrem Quellinhalt MediaPackage interagiert wird. Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen für Ihre Endpunkte. Weitere Informationen finden Sie hier:

- Informationen zur MediaPackage Konsole finden Sie unter [the section called “Erstellen eines Endpunkts”](#)
- Informationen zur MediaPackage API finden Sie unter [Origin_EndPoints](#) in der AWS Elemental MediaPackageLive-API-Referenz.

⚠ Important

Um zu ändern, wie MediaPackage mit SCTE-35-Nachrichten umgegangen wird, sollten Sie mit dem SCTE-35-Standard vertraut sein. [Die neuesten Normen können Sie hier einsehen: SCTE Standards Catalog](#). Außerdem sollten Sie damit vertraut sein, wie SCTE-35 in Ihrem Quellinhalt implementiert wird.

Werbe-Marker

Diese Einstellung ist für HLS- und CMAF-Endpunkte verfügbar.

Mit Ad markers (Werbe-Marker) können Sie angeben, wie sich MediaPackage beim Erkennen von SCTE-35-Nachrichten verhalten soll. Dies sind die Optionen:

- Keine — MediaPackage ignoriert die SCTE-35-Nachrichten und nimmt keine Werbemarkierungen in das Ausgabemanifest auf.
- SCTE-35 erweitert — MediaPackage schließt Werbemarkierungen und Blackout-Tags in das Ausgabemanifest für SCTE-35-Nachrichten ein, die die Anforderungen unter Anpassen von Anzeigenauslösern und Einschränkungen für Werbung bei Auslieferung erfüllen.
- Passthrough — MediaPackage kopiert alle SCTE-35-Nachrichten aus dem Quellinhalt und fügt sie in das Ausgabemanifest ein.

Customize ad triggers (Werbeauslöser anpassen)

Diese Einstellung ist auf HLS-, DASH- und CMAF-Endpunkten verfügbar.

Die Option „Anzeigenauslöser anpassen“ identifiziert, welche SCTE-35-Nachrichtentypen im Ausgabemanifest als Werbung MediaPackage behandelt werden.

Wenn Sie diese Einstellung nicht ändern, werden diese Nachrichtentypen als Werbung MediaPackage behandelt:

- Splice-Einfügung
- Anbieterwerbung
- Distributor-Werbung
- Anbieter-Platzierungsmöglichkeit
- Distributor-Platzierungsmöglichkeit

Ads on delivery restrictions (Werbeanzeigen bei Zustellungseinschränkungen)

Diese Einstellung ist auf HLS-, DASH- und CMAF-Endpunkten verfügbar.

Ads on delivery restrictions (Werbeanzeigen bei Zustellungseinschränkungen) legt fest, unter welchen Bedingungen aus SCTE-35-Nachrichten basierend auf den Zustellungseinschränkungs-Flags im `segmentation_descriptor` der Nachrichten Werbeanzeigen werden. MediaPackage fügt einen Werbe-Marker für die Positionierung der Nachrichten vom korrekten Typ ein, die die Bedingungen der Zustellungseinschränkungen erfüllen.

Wenn Sie diese Einstellung nicht ändern, werden Nachrichten, die als eingeschränkt eingestuft sind (sie haben Flags mit Zustellungsbeschränkungen), in Werbemarkierungen im Ausgabemanifest MediaPackage konvertiert.

Note

SCTE-35-Nachrichten mit Splice-Einfügung haben keinen `segmentation_descriptor`. Wenn Sie unter Customize ad triggers (Werbe-Marker anpassen) die Option der Splice-Einfügung auswählen, werden aus allen Splice-Einfügungen im Ausgabemanifest Werbe-Marker.

Funktionsweise

Die Einstellungen für Werbemarkierungen, Anzeigenauslöser anpassen und Beschränkungen für Werbung bei Zustellung bestimmen zusammen, MediaPackage was mit SCTE-35-Nachrichten aus dem Quellinhalt geschehen soll.

Wenn der Quellinhalt SCTE-35-Nachrichten enthält, MediaPackage ergreift basierend auf dem Wert, den Sie unter Werbemarkierungen ausgewählt haben, die folgenden Maßnahmen:

- Bei „Keine“ MediaPackage hat keine Auswirkung auf die SCTE-35-Nachrichten. Im Ausgabemanifest werden keine Werbe-Marker eingefügt.
- MediaPackage Kopiert bei Passthrough alle SCTE-35-Nachrichten aus dem Quellinhalt und fügt sie in das Ausgabemanifest ein.
- Sucht bei SCTE-35 enhanced nach Nachrichten, MediaPackage die die von Ihnen festgelegten Anforderungen erfüllen. MediaPackage fügt im Ausgabemanifest entsprechend den betreffenden Nachrichten Werbe-Marker ein. Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Anforderungen MediaPackage zu überprüfen:

1. Es überprüft, ob alle SCTE-35-Nachrichten den Nachrichtentypen entsprechen, die Sie unter `Customize ad triggers` (Werbeauslöser anpassen) angegeben haben.
2. Es überprüft bei Nachrichten vom richtigen Typ, ob die Zustellungseinschränkungs-Flags in `segmentation_descriptor` den Bedingungen entsprechen, die Sie unter `Ads on delivery restrictions` (Werbeanzeigen bei Zustellungseinschränkungen) festgelegt haben.
3. Es fügt bei Nachrichten vom korrekten Typ, die die Bedingungen der Zustellungseinschränkung erfüllen, Werbe-Marker in das Ausgabemanifest ein, wie weiter oben in diesem Kapitel beschrieben.
4. MediaPackage fügt für Daterange `EXT-X-DATERANGE` Tags ein, um Werbeanzeigen und Programmübergangsereignisse in HLS- und CMAF-Ausgabemanifesten zu signalisieren.

EXT-X-DATERANGE-Anzeigenmarkierungen

Daterange-Anzeigenmarker werden verwendet, um Werbung zu signalisieren und Übergänge in Live-HLS- und CMAF-Manifesten zu programmieren. Wenn Sie Daterange-Anzeigenmarkierungen auf Ihrem Endpunkt aktivieren, werden dort, wo SCTE-35- oder Tags vorhanden sind, `EXT-X-DATERANGE` Tags in das Manifest MediaPackage eingefügt. `time_signal splice_insert EXT-X-DATERANGE` wird zusammen mit Tags verwendet. `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME`

Informationen zu den `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME` Tags `EXT-X-DATERANGE` und für HLS finden Sie in der [HTTP Live Streaming 2nd Edition-Spezifikation](#).

Daterange über die Konsole aktivieren

Wählen Sie in der MediaPackage Konsole unter `Packager-Einstellungen > Zusätzliche Konfiguration > Werbemarkierung` die Option `Daterange` aus, um Daterange-Werbemarkierungen beim Erstellen oder Bearbeiten eines Endpunkts zu aktivieren.

Wenn Sie `Daterange` wählen, müssen Sie auch einen Wert für das Datum/Zeitintervall (Sekunden) des Programms eingeben, der größer als ist. `0` Das Datum-/Zeitintervall des Programms wird im selben Bereich für zusätzliche Konfigurationen wie die Einstellungen für die Anzeigenmarkierung festgelegt.

Aktivierung des Datumsbereichs über AWS CLI

Um Daterange-Anzeigenmarkierungen für Ihren Endpunkt zu aktivieren, führen Sie in der *Region*, die AWS CLI ersetzt wird, den folgenden Befehl mit Ihren eigenen Informationen aus:

```
aws --endpoint=https://mediapackage.region.amazonaws.com mediapackage --region region
create-origin-endpoint --channel-id test_channel --id hlsmuxed
--hls-package "{\"ProgramDateTimeIntervalSeconds\":60,\"AdMarkers\":{\"DATERANGE\"}}
```

Important

Sie müssen einen ProgramDateTimeIntervalSeconds Wert angeben, der größer als ist.
0

Daterange über die MediaPackage API oder das SDK aktivieren AWS

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie Daterange-Anzeigenmarkierungen für HLS-Endpunkte über die MediaPackage Live-API oder AWS das SDK aktivieren:

- [MediaPackage Live-API-Referenz](#)
- [AWS SDK](#)

Beispiel für ein HLS-Manifest, das die SCTE-35 EXT-X-DATERANGE-Signalisierung zeigt

Dieses Beispiel für ein HLS-Manifest, das durch MediaPackage Verwendungen EXT-X-DATERANGE und EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME Tags generiert wurde, um Ereignisse im Livestream zu signalisieren.

Note

Die END-DATE Attribute DURATIONPLANNED-DURATION, und des EXT-X-DATERANGE Tags sind optional. Wenn diese Attribute in der SCTE-35-Eingabe nicht vorhanden sind oder nicht festgelegt wurden, wenn Sie Ihren Endpunkt über die MediaPackage API erstellen, werden sie in den generierten Manifesten weggelassen.

```
#EXTM3U
#EXT-X-VERSION:3
#EXT-X-TARGETDURATION:8
```

```
#EXT-X-MEDIA-SEQUENCE:11
#EXT-X-DATERANGE:ID="2415919105",START-DATE="2020-05-03T00:01:00.018Z",PLANNED-
DURATION=29.988,SCTE35-
OUT=0xFC303000000002CDE400FFF00506FE00526C14001A021843554549900000017FC00000292EA80A04ABCD00011
#EXT-X-DATERANGE:ID="2147483649",START-DATE="2020-05-03T00:00:30.030Z",PLANNED-
DURATION=90.006,SCTE35-
CMD=0xFC303000000002CDE400FFF00506FE00293D6C001A021843554549800000017FFF00007B9ABC0A04ABCD00011
#EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME:2020-05-03T00:01:08.040Z
#EXTINF:7.560,
../././././index_1_11.ts?m=1588607409
#EXTINF:7.560,
../././././index_1_12.ts?m=1588607409
#EXTINF:6.846,
../././././index_1_13.ts?m=1588607409
#EXT-X-DATERANGE:ID="2415919105",START-DATE="2020-05-03T00:01:00.018Z",END-
DATE="2020-05-03T00:01:30.006Z",DURATION=29.988
#EXTINF:0.714,
../././././index_1_14.ts?m=1588607409
#EXTINF:7.560,
../././././index_1_15.ts?m=1588607409
#EXTINF:7.560,
../././././index_1_16.ts?m=1588607409
#EXTINF:7.560,
../././././index_1_17.ts?m=1588607409
#EXTINF:6.636,
../././././index_1_18.ts?m=1588607409
#EXT-X-DATERANGE:ID="2147483649",START-DATE="2020-05-03T00:00:30.030Z",END-
DATE="2020-05-03T00:02:00.036Z",DURATION=90.006,SCTE35-
CMD=0xFC304A00000002CDE400FFF00506FE00A4D8280034021843554549800000017FC000000000000A04ABCD00011
#EXT-X-DATERANGE:ID="2147483650",START-DATE="2020-05-03T00:02:00.036Z",PLANNED-
DURATION=90.006,SCTE35-
CMD=0xFC304A00000002CDE400FFF00506FE00A4D8280034021843554549800000017FC000000000000A04ABCD00011
#EXTINF:0.924,
../././././index_1_19.ts?m=1588607409
#EXTINF:7.560,
../././././index_1_20.ts?m=1588607409
#EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME:2020-05-03T00:02:08.520Z
#EXTINF:7.560,
../././././index_1_21.ts?m=1588607409
#EXT-X-ENDLIST
```


Referenz zur zeitversetzten Anzeige in AWS Elemental MediaPackage

Die zeitverschobene Wiedergabe ist in AWS Elemental MediaPackage für Live-Workflows verfügbar.

Die zeitversetzte Anzeige bedeutet, dass Viewer zu einem Zeitpunkt vor „jetzt“ einen Livestream ansehen können, sodass sie von Anfang an einer Show teilnehmen können, die bereits in Bearbeitung ist, oder eine Show ansehen können, die bereits abgeschlossen ist. MediaPackage unterstützt die zeitversetzte Anzeige für Inhalte, die bis zu 336 Stunden (14 Tage) alt sind. Sie können die zeitverschobene Wiedergabe für einige oder alle Inhalte aktivieren, indem Sie das Startzeitfenster auf dem Endpunkt definieren. Inhalte, die innerhalb dieses Fensters liegen, können wiedergegeben werden, wenn Wiedergabeanforderungen gültige Start- und Endparameter enthalten. Anfragen für Inhalte außerhalb des auf dem Endpunkt konfigurierten Fensters führen zu einem HTTP-Fehler 404.

Alternativ können Sie einen Clip eines Live-Streams entnehmen und ihn als Video-on-Demand(VOD)-Komponente zur Verfügung stellen. Informationen zum Sammeln von VOD-Komponenten finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).

In den folgenden Schritten ist "jetzt" ist die aktuelle Zeit gemäß der Programmdatei (Program Date Time, PDT), wenn sie im Quellinhalt des Encoders vorhanden ist. Wenn der Quellinhalt keine PDT-Informationen enthält, bezieht sich „jetzt“ auf die MediaPackage Aufnahmezeit des letzten Segments.

So aktivieren Sie die zeitverschobene Wiedergabe

1. Aktivieren Sie die zeitversetzte Anzeige, indem Sie einen Wert für das Startover-Fenster für das MediaPackage Endpunktobjekt eingeben. Sie können dies entweder über die MediaPackage Konsole oder die MediaPackage API tun.

Wenn Anforderungen mit Start- und Endparametern, die sich innerhalb des Startfensters befinden, an diesen Endpunkt gesendet werden, MediaPackage generiert ein Manifest für den angeforderten Zeitrahmen. Wenn sich die Start- oder Endparameter außerhalb des Neustartfensters befinden, schlägt die Wiedergabeanforderung fehl. Falls keine Start- und Endparameter verwendet werden, generiert der Service ein Standardmanifest.

Note

Unter Umständen fällt Ihnen auf, dass das Manifest hinter der Echtzeit zurückhängt, wenn Sie auf einem Endpunkt zum ersten Mal ein Neustart-Zeitfenster erstellen. Dies liegt daran, MediaPackage beginnt, das Manifest vom Anfang des Fensters zu füllen, und bis zu „jetzt“ funktioniert. Wenn Sie also ein 24-stündiges Startfenster haben, MediaPackage füllt das Manifest vor 24 Stunden aus und arbeitet bis „jetzt“.

2. Stellen Sie je nach Bedarf sicher, dass Inhaltsanforderungen Start- und Endparameter enthalten. MediaPackage akzeptiert Anforderungen für bis zu 24 Stunden mit Inhalten.

Informationen zu Packager-spezifischen Regeln für die Notation der Parameter finden Sie unter [Regeln für Start- und Endparameter](#).

Die Start- und Endparameter bestimmen die zeitlichen Grenzen des Manifests. Dies sind die Verhaltensweisen, die basierend auf den Start- und Endparametern der Anforderung erwartet werden:

- Wenn in der URL sowohl Start- als auch Endparameter verwendet werden, verfügt das entsprechende Manifest über feste Start- und Endzeiten, die den angegebenen Start- und Endparametern entsprechen.

Wenn der Endzeitpunkt in der Zukunft liegt, sind die Tags im Manifest mit einem Live-Manifest konsistent. Wenn der Endzeitpunkt in der Vergangenheit liegt, sind die Tags im Manifest mit einem VOD-Manifest (Video On Demand) konsistent. Weitere Informationen zu den Manifest-Unterschieden finden Sie unter [Live- und VOD-Manifestreferenz](#).

- Wenn ein Startparameter, jedoch kein Endparameter angegeben wird, verfügt das entsprechende Manifest über einen festen Startzeitpunkt, der dem angegebenen Startparameter entspricht. Das Ende des Manifests wird mit der Zunahme der Live-Inhalte nach hinten verschoben.

Note

Bei der HLS-Ausgabe starten viele Wiedergabegeräte die Wiedergabe zur aktuellen Zeit ("jetzt"). Um den Inhalt ab der tatsächlichen Startzeit des Wiedergabefensters anzuzeigen, können die Betrachter auf der Fortschrittsleiste zurückkehren.

- Wenn keine Parameter angegeben werden, wird ein Standardmanifest generiert, das zum aktuellen Zeitpunkt beginnt und keinen Endzeitpunkt enthält.
- Falls ein Endparameter ohne Startparameter angegeben ist, wird das Manifest so generiert, als wären keine Parameter angegeben. Das Manifest startet "jetzt" und verfügt über keine Endzeit.

Important

Wenn Sie die zeitversetzte Anzeige verwenden, empfehlen wir, konsistente Wiedergabefenster für alle Spielsitzungen zu verwenden, anstatt für jeden Zuschauer eine eindeutige Start- oder Endzeit zu generieren. Dies führt zu einer besseren Zwischenspeicherung auf CDN und vermeidet, dass es auf der MediaPackage Ebene zu einer möglichen Drosselung im Zusammenhang mit diesen Anforderungen kommt.

Regeln für Start- und Endparameter

Mit Start- und Endparametern werden Anfang und Ende eines zeitverschobenen Manifests angegeben. Das Wiedergabegerät kann Parameter am Ende einer Manifestanforderung anfügen oder die Parameter in die Anforderung einfügen.

In allen Fällen müssen das Datum und die Uhrzeit in einem der folgenden Notationsformate angegeben werden:

- ISO 8601-Daten, z. B. 2017-08-18T21:18:54+00:00. Wobei -08:00 die Zeitzone UTC -08:00 ist.
- POSIX-Zeit (oder Epoche-Uhrzeit), z. B. 1503091134

In den folgenden Themen werden die Positionsregeln nach Packager-Typ beschrieben.

DASH-Parameterregeln

Für Start- und Endparameter in der URL-Anforderung für DASH-Inhalte kann die Standardnotation für Parameter verwendet werden, oder sie können als Pfadelemente in die URL eingefügt werden.

- Notation von Abfrageparametern – Start- und Endparameter befinden sich am Ende der Anforderungs-URL

Example

```
https://cf98fa7b2ee4450e.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/out/  
v1/997cbb27697d4863bb65488133bff26f/sports.mpd?start=1513717228&end=1513720828
```

- Pfadelemente – Start- und Endparameter sind im Pfad der Anforderungs-URL enthalten

Example

```
https://cf98fa7b2ee4450e.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/out/  
v1/997cbb27697d4863bb65488133bff26f/start/2017-12-19T13:00:28-08:00/end/  
2017-12-19T14:00:28-08:00/sports.mpd
```

HLS- und CMAF-Parameterregeln

Für Start- und Endparameter in der URL-Anforderung für HLS-Inhalte kann die Standardnotation für Parameter verwendet werden, oder sie können als Pfadelemente in die URL eingefügt werden. Die Regeln für HLS und CMAF sind identisch, mit der Ausnahme, dass sich die Pfadelemente beim Einfügen im CMAF-Endpunkt nach der Manifest-ID in der URL befinden müssen.

- Notation von Abfrageparametern – Start- und Endparameter befinden sich am Ende der Anforderungs-URL

Example HLS

```
https://cf98fa7b2ee4450e.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/out/  
v1/064134724fd74667ba294657a674ae72/  
comedy.m3u8?start=2017-12-19T13:00:28-08:00&end=2017-12-19T14:00:28-08:00
```

Example CMAF

```
https://cf98fa7b2ee4450e.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/out/  
v1/064134724fd74667ba294657a674ae72/manifest_id/  
news.m3u8?start=2018-04-04T01:14:00-08:00&end=2018-04-04T02:15:00-08:00
```

- Pfadelemente – Start- und Endparameter sind im Pfad der Anforderungs-URL enthalten

Example HLS

```
https://cf98fa7b2ee4450e.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/out/  
v1/064134724fd74667ba294657a674ae72/start/1513717228/end/1513720828/comedy.m3u8
```

Example CMAF

```
https://cf98fa7b2ee4450e.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/out/  
v1/064134724fd74667ba294657a674ae72/manifest_id/start/1522807213/end/1522800013/  
news.m3u8
```

Microsoft Smooth Streaming-Parameterregeln

Start- und Endparameter in der URL-Anforderung für Microsoft Smooth Streaming-Inhalte können als Pfadelemente in die URL eingefügt werden.

- Pfadelemente – Start- und Endparameter sind im Pfad der Anforderungs-URL enthalten

Example

```
https://cf98fa7b2ee4450e.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/out/  
v1/1f76b3b4f94c44a485c0e4e560afe50e/start/1513717228/end/1513720828/drama.ism/  
Manifest
```

Arbeiten mit „Trick-Play“ in AWS Elemental MediaPackage

Trick-Play, auch als „Trick“-Modus bezeichnet, bietet Zuschauern ein visuelles Signal, wenn sie Inhalte in einem digitalen Videoplayer zurückspulen, schnell vorwärts gehen oder durchsuchen. Dies hilft der Person, die den Videoplayer verwendet, zu visualisieren, wo sie sich auf der Inhaltszeitleiste befinden.

AWS Elemental MediaPackage unterstützt I-Frame- und Image-basiertes Trickplay für Live- und Video-on-Demand-Workflows (VOD). Für I-Frame-Trickplay MediaPackage generiert einen I-Frame-Track aus der ersten Wiedergabe in Ihrer HLS-Multivarianten-Wiedergabeliste. Für ein bildbasiertes Trickplay MediaPackage durchläuft die Wiedergabeliste der Bildmedien, die Sie in Ihrem Upstream-Encoder konfigurieren. Informationen zur Verwendung von I-Frame- und bildbasiertem Trickplay für MediaPackage finden Sie in den Abschnitten in diesem Thema.

MediaPackage unterstützt die folgenden Trickplay-Typen:

Unterstützte Trickplay-Typen für Live-Workflows

Streaming-Protokoll	Nur I-Frame	Image-basiert
Apple HLS	✓	✓
CMAF Apple HLS	✓	✓
DASH	✓	✓

Unterstützte Trickplay-Typen für VOD-Workflows

Streaming-Protokoll	Nur I-Frame	Image-basiert
Apple HLS	✓	✓
CMAF Apple HLS	✓	✓
DASH	✓	✓

Themen

- [Verwenden von I-Frame-Wiedergabelisten zur Aktivierung von „Trickplay“](#)
- [Verwenden von Bildmedien-Wiedergabelisten zur Aktivierung von „Trickplay“](#)

Verwenden von I-Frame-Wiedergabelisten zur Aktivierung von „Trickplay“

MediaPackage unterstützt Live- und On-Demand-Trickplay, indem eine I-Frame-Wiedergabeliste aus einer vorhandenen VOD-Komponente oder einem Livestream erstellt wird. Die I-Frame-Wiedergabeliste enthält die reinen I-Frame-Videosegmente, die Ihr Player für die Bild-Miniaturansichten verwendet. Informationen zu I-Frame-Wiedergabelisten finden Sie in der Spezifikation für HTTP Live Streaming 2. Edition: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8216#section-4.3.3.6>.

So verwenden Sie eine I-Frame-Wiedergabeliste, um die „Trickplay“ zu aktivieren

- Wählen Sie in der MediaPackage Konsole beim Erstellen oder Bearbeiten eines Endpunkts oder der Paketkonfiguration die Option Nur I-Frame-Stream einschließen aus. MediaPackage generiert einen Nur-I-Frame-Stream aus der ersten Wiedergabe im Manifest. Der Service fügt EXT-I-FRAMES-ONLY Tags in das Ausgabemanifest ein und generiert und fügt dann eine reine I-Frames-Wiedergabeliste im Stream ein. Diese Wiedergabeliste ermöglicht dem Player Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.

Verwenden von Bildmedien-Wiedergabelisten zur Aktivierung von „Trickplay“

Um das bildbasierte Trickplay zu verwenden, erstellen Sie in Ihrem Upstream-Encoder eine HLS-Image-Medienwiedergabeliste, die JPEG-Bildsegmente enthält. übergibt die Bildsegmente MediaPackage automatisch an die Ausgabe. Diese Segmente sind die Miniaturbilder und Bildmetadaten, die der Videoplayer für visuelle Signale verwendet. Diese Segmente müssen der [Image Media Playlist-Spezifikation, Version 0.4](#), entsprechen. Der Service unterstützt die zeitbasierte Implementierung der Spezifikation.

Informationen zum Konfigurieren Ihres Upstream-Encoders zum Generieren einer Bildmedien-Wiedergabeliste finden Sie unter [Konfigurieren Ihres Upstream-Encoders zum Generieren von Image-Medien-Wiedergabelisten](#).

Anforderungen an die Eingabequelle

Ihr HLS-Quellinhalt muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Die übergeordnete HLS-Wiedergabeliste, die auf die Image-Wiedergabeliste verweist, muss das -EXT-X-IMAGE-STREAM-INF Tag enthalten.
- Die Image-Wiedergabeliste muss die folgenden Tags enthalten:
 - Ein EXT-X-IMAGES-ONLY Tag über der Segmentliste.
 - Wenn Sie gekachelte Miniaturansichten verwenden, markieren Sie EXT-X-TILES Tags über jedem Bildsegment, das die Kachelinformationen angibt. Gekachelte Miniaturansichten sind nur für VOD-Workflows verfügbar.

Note

Wir empfehlen, Dezimaldauern in den EXT-X-TILES Tags EXT-INF und zu verwenden, um Spielern die genaueste Bilddauer zu MediaPackage bieten.

- Sie müssen Bildsegmente verwenden, bei denen es sich um gültige JPEG-Bilddateien mit weniger als 20 MB handelt. Bei gekachelten Miniaturansichten können die Bildsegmente gekachelt werden, mit mehreren Miniaturansichten in einem Raster im JPEG, oder eine einzelne Kachel kann das gesamte JPEG belegen.
- Für Live darf jedes JPEG nur ein Bildsegment enthalten. Der Encoder muss Bildsegmente und Videosegmente im gleichen Intervall erzeugen.

Sie können AWS Media Services verwenden, um eine HLS-Quelle in Ihrem Upstream-Encoder zu generieren, die der Image Media Playlist-Spezifikation Version 0.4 entspricht. Weitere Informationen finden Sie im folgenden Abschnitt: [Konfigurieren Ihres Upstream-Encoders zum Generieren von Image-Medien-Wiedergabelisten](#).

Einschränkungen

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen bei der Verwendung von bildbasiertem Trickplay für MediaPackage:

- MediaPackage kombiniert keine Image-Segmente für Verpackungskonfigurationen. Wenn der Service beispielsweise eine VOD-Komponente mit einer Bildkomponente mit einer Segmentdauer von 2 Sekunden aufnimmt und Sie eine Segmentausgabedauer von 6 Sekunden angeben, kombinieren wir die Video- und Audiosegmente mit einer Länge von 6 Sekunden, aber die Bildsegmente bleiben 2 Sekunden.
- Abhängig von Ihren HLSEXT-X-PROGRAM-DATE-TIME-Player-Anforderungen ist möglicherweise die Verwendung von Tags erforderlich, um das Trick-Play-Image anzuzeigen. Dies gilt für Live- und VOD-Workflows.

Überlegungen zur Verwendung von bildbasiertem Trickplay für DASH

MediaPackage unterstützt einzelne oder gekachelte Miniaturansichten für VOD-Workflows und einzelne Miniaturansichten für Live-Workflows. Ihr HLS-Inhalt muss der [Image Media Playlist-Spezifikation, Version 0.4](#), entsprechen. Spezifische Anforderungen finden Sie im folgenden Absatz.

Wenn Inhalte von einer DASH-Paketierungskonfiguration oder einem Endpunkt MediaPackage ausgibt, gibt der Service Miniaturansichten basierend auf der Spezifikation [DASH-IF Interoperability Points](#), v4.3, Abschnitt 6.2.6 aus.

Beachten Sie zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen, die vor diesem Abschnitt aufgeführt sind, die folgenden Anforderungen und Einschränkungen bei der Verwendung von Trickplay für DASH.

- MediaPackage unterstützt nur DASH-Kachel-Miniaturansichten für VOD-Workflows.
- Im Allgemeinen unterstützt der Service kein DASH mit mehreren Zeiträumen für Verpackungskonfigurationen, die verwenden, NUMBER_WITH_DURATION da dies die Segmentausrichtung beeinträchtigt. Diese Einschränkung gilt auch für Trickplay.
- Der Service generiert das Image-Segment-Zeitformat für Live und VOD wie folgt:
 - Für Live entspricht das Zeitformat des Bildsegments dem Zeitformat Ihres Endpunkts für Audio- und Videosegmente. Dieses Format wird durch das Segmentvorlagenformat auf Ihrem Endpunkt festgelegt. Wenn Ihr Endpunkt beispielsweise das Segmentvorlagenformat hatNUMBER_WITH_TIMELINE, verwendet das Image-Segment NUMBER_WITH_TIMELINE für das Zeitformat.
 - Für VOD verwendet das Image-Segment NUMBER_WITH_DURATION unabhängig davon, welches Zeitformat Sie für Ihre Verpackungskonfiguration festlegen. Wenn Sie beispielsweise das NUMBER_WITH_TIMELINE Segmentvorlagenformat für Ihre Verpackungskonfiguration wählen, verwendet der Service NUMBER_WITH_TIMELINE für Video- und Audioanpassungssätze, aber NUMBER_WITH_DURATION für die Bildanpassungssätze.

Konfigurieren Ihres Upstream-Encoders zum Generieren von Image-Medien-Wiedergabelisten

Ihre HLS-Quelle muss der [Image Media Playlist-Spezifikation, Version 0.4](#), entsprechen. Sie können die folgenden AWS Media Services verwenden, um einen HLS-Stream zu erstellen, der der Spezifikation entspricht. Weitere Informationen finden Sie in der folgenden -Dokumentation:

- [Trick-Play-Track über die Spezifikation der Image Media Playlist](#) im Elemental Live-Benutzerhandbuch.
- [Trick-Play-Track über die Image Media Playlist-Spezifikation](#) im AWS Elemental MediaLive - Benutzerhandbuch.
- [HlsImageBasedTrickPlay](#) in der API-Referenz zu AWS Elemental MediaConvert

Sicherheit in AWS Elemental MediaPackage

Cloud-Sicherheit AWS hat höchste Priorität. Als AWS Kunde profitieren Sie von einer Rechenzentrums- und Netzwerkarchitektur, die darauf ausgelegt sind, die Anforderungen der sicherheitssensibelsten Unternehmen zu erfüllen.

Sicherheit ist eine gemeinsame Verantwortung von Ihnen AWS und Ihnen. Das [Modell der geteilten Verantwortung](#) beschreibt dies als Sicherheit der Cloud und Sicherheit in der Cloud:

- Sicherheit der Cloud — AWS ist verantwortlich für den Schutz der Infrastruktur, die AWS Dienste in der AWS Cloud ausführt. AWS bietet Ihnen auch Dienste, die Sie sicher nutzen können. Auditoren von Drittanbietern testen und überprüfen die Effektivität unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der [AWS -Compliance-Programme](#) regelmäßig. Weitere Informationen zu den Compliance-Programmen, die für gelten AWS Elemental MediaPackage, finden Sie unter [AWS Services in Umfang nach Compliance-Programmen](#).
- Sicherheit in der Cloud — Ihre Verantwortung richtet sich nach dem AWS Dienst, den Sie nutzen. Sie sind auch für andere Faktoren verantwortlich, einschließlich der Vertraulichkeit Ihrer Daten, für die Anforderungen Ihres Unternehmens und für die geltenden Gesetze und Vorschriften.

Diese Dokumentation hilft Ihnen zu verstehen, wie Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung bei der Nutzung anwenden können MediaPackage. In den folgenden Themen erfahren Sie, wie Sie die Konfiguration vornehmen MediaPackage , um Ihre Sicherheits- und Compliance-Ziele zu erreichen. Sie lernen auch, wie Sie andere AWS-Services nutzen können, die Sie bei der Überwachung und Sicherung Ihrer MediaPackage Ressourcen unterstützen.

Themen

- [Datenschutz in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Identity and Access Management für AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Anmeldung und Überwachung AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Überprüfung der Einhaltung von Vorschriften für AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Resilienz in AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Sicherheit der Infrastruktur in AWS Elemental MediaPackage](#)

Datenschutz in AWS Elemental MediaPackage

Das [Modell der AWS gemeinsamen Verantwortung](#) und geteilter Verantwortung gilt für den Datenschutz in AWS Elemental MediaPackage. Wie in diesem Modell beschrieben, AWS ist verantwortlich für den Schutz der globalen Infrastruktur, auf der alle Systeme laufen AWS Cloud. Sie sind dafür verantwortlich, die Kontrolle über Ihre in dieser Infrastruktur gehosteten Inhalte zu behalten. Sie sind auch für die Sicherheitskonfiguration und die Verwaltungsaufgaben für die von Ihnen verwendeten AWS -Services verantwortlich. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie unter [Häufig gestellte Fragen zum Datenschutz](#). Informationen zum Datenschutz in Europa finden Sie im Blog-Bertrag [AWS -Modell der geteilten Verantwortung und in der DSGVO](#) im AWS - Sicherheitsblog.

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

- Verwenden Sie für jedes Konto die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA).
- Verwenden Sie SSL/TLS, um mit Ressourcen zu kommunizieren. AWS Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Richten Sie die API und die Protokollierung von Benutzeraktivitäten mit ein. AWS CloudTrail
- Verwenden Sie AWS Verschlüsselungslösungen zusammen mit allen darin enthaltenen Standardsicherheitskontrollen AWS -Services.
- Verwenden Sie erweiterte verwaltete Sicherheitsservices wie Amazon Macie, die dabei helfen, in Amazon S3 gespeicherte persönliche Daten zu erkennen und zu schützen.
- Wenn Sie für den Zugriff AWS über eine Befehlszeilenschnittstelle oder eine API FIPS 140-2-validierte kryptografische Module benötigen, verwenden Sie einen FIPS-Endpunkt. Weitere Informationen über verfügbare FIPS-Endpunkte finden Sie unter [Federal Information Processing Standard \(FIPS\) 140-2](#).

Wir empfehlen dringend, in Freitextfeldern, z. B. im Feld Name, keine vertraulichen oder sensiblen Informationen wie die E-Mail-Adressen Ihrer Kunden einzugeben. Dies gilt auch, wenn Sie mit der Konsole, der API MediaPackage oder den SDKs arbeiten oder diese anderweitig AWS -Services verwenden. AWS CLI AWS Alle Daten, die Sie in Tags oder Freitextfelder eingeben, die für Namen verwendet werden, können für Abrechnungs- oder Diagnoseprotokolle verwendet werden. Wenn Sie eine URL für einen externen Server bereitstellen, empfehlen wir dringend, keine

Anmeldeinformationen zur Validierung Ihrer Anforderung an den betreffenden Server in die URL einzuschließen.

Themen

- [Implementierung von DRM mit AWS Elemental MediaPackage](#)
- [Implementierung der CDN-Autorisierung mit AWS Elemental MediaPackage](#)

Implementierung von DRM mit AWS Elemental MediaPackage

Schützen Sie Ihre Inhalte durch Verschlüsselung vor unberechtigtem Zugriff. MediaPackage unterstützt die Verwaltung digitaler Rechte (DRM). Mit DRM können Sie sicherstellen, dass nach der Verteilung Ihrer Inhalte nur autorisierte Zuschauer diese ansehen können.

Hinweise zur Verwendung von DRM mit finden Sie MediaPackage unter [Inhaltsverschlüsselung und DRM in AWS Elemental MediaPackage](#)

Implementierung der CDN-Autorisierung mit AWS Elemental MediaPackage

Stellen Sie mithilfe der CDN-Autorisierung (Content Delivery Network) sicher, dass nur autorisierte Geräte auf Ihre Inhalte zugreifen können. Bei der CDN-Autorisierung müssen Wiedergabeanfragen den entsprechenden Header und den von Ihnen erstellten Autorisierungscode enthalten.

MediaPackage lehnt Wiedergabeanfragen ab, die nicht den richtigen Code enthalten.

Weitere Informationen zur CDN-Autorisierung finden Sie unter [CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage](#).

Identity and Access Management für AWS Elemental MediaPackage

AWS Identity and Access Management (IAM) hilft einem Administrator AWS -Service , den Zugriff auf Ressourcen sicher zu AWS kontrollieren. IAM-Administratoren kontrollieren, wer authentifiziert (angemeldet) und autorisiert werden kann (über Berechtigungen verfügt), um Ressourcen zu verwenden. MediaPackage IAM ist ein Programm AWS -Service , das Sie ohne zusätzliche Kosten nutzen können.

Themen

- [Zielgruppe](#)
- [Authentifizierung mit Identitäten](#)
- [Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien](#)
- [Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM](#)
- [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage](#)
- [Beispiele für IAM-Richtlinien für Geheimnisse in AWS Secrets Manager](#)
- [Serviceübergreifende Confused-Deputy-Prävention](#)
- [Problembhebung bei MediaPackage Identität und Zugriff](#)
- [Weitere Informationen](#)
- [Verwenden von serviceverknüpften Rollen für MediaPackage](#)

Zielgruppe

Die Art und Weise, wie Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, hängt von der Arbeit ab, in der Sie tätig sind. MediaPackage

Dienstbenutzer — Wenn Sie den MediaPackage Dienst für Ihre Arbeit verwenden, stellt Ihnen Ihr Administrator die erforderlichen Anmeldeinformationen und Berechtigungen zur Verfügung. Wenn Sie für Ihre Arbeit mehr MediaPackage Funktionen verwenden, benötigen Sie möglicherweise zusätzliche Berechtigungen. Wenn Sie die Funktionsweise der Zugriffskontrolle nachvollziehen, wissen Sie bereits, welche Berechtigungen Sie von Ihrem Administrator anfordern müssen. Wenn Sie nicht auf eine Funktion zugreifen können MediaPackage, finden Sie weitere Informationen unter [Problembhebung bei MediaPackage Identität und Zugriff](#).

Serviceadministrator — Wenn Sie in Ihrem Unternehmen für die MediaPackage Ressourcen verantwortlich sind, haben Sie wahrscheinlich vollen Zugriff auf MediaPackage. Es ist Ihre Aufgabe, zu bestimmen, auf welche MediaPackage Funktionen und Ressourcen Ihre Servicebenutzer zugreifen sollen. Sie müssen dann Anträge an Ihren IAM-Administrator stellen, um die Berechtigungen Ihrer Servicenutzer zu ändern. Lesen Sie die Informationen auf dieser Seite, um die Grundkonzepte von IAM nachzuvollziehen. Weitere Informationen darüber, wie Ihr Unternehmen IAM nutzen kann MediaPackage, finden Sie unter [Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM](#).

IAM-Administrator — Wenn Sie ein IAM-Administrator sind, möchten Sie vielleicht mehr darüber erfahren, wie Sie Richtlinien schreiben können, um den Zugriff darauf zu verwalten. MediaPackage Beispiele für MediaPackage identitätsbasierte Richtlinien, die Sie in IAM verwenden können, finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage](#)

Authentifizierung mit Identitäten

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

Sie können sich AWS als föderierte Identität anmelden, indem Sie Anmeldeinformationen verwenden, die über eine Identitätsquelle bereitgestellt wurden. AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center) -Benutzer, die Single Sign-On-Authentifizierung Ihres Unternehmens und Ihre Google- oder Facebook-Anmeldeinformationen sind Beispiele für föderierte Identitäten. Wenn Sie sich als Verbundidentität anmelden, hat der Administrator vorher mithilfe von IAM-Rollen einen Identitätsverbund eingerichtet. Wenn Sie über den Verbund darauf zugreifen AWS , übernehmen Sie indirekt eine Rolle.

Je nachdem, welcher Benutzertyp Sie sind, können Sie sich beim AWS Management Console oder beim AWS Zugangsportale anmelden. Weitere Informationen zur Anmeldung finden Sie [AWS unter So melden Sie sich bei Ihrem an AWS-Konto](#) im AWS-Anmeldung Benutzerhandbuch.

Wenn Sie AWS programmgesteuert darauf zugreifen, AWS stellt es ein Software Development Kit (SDK) und eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) bereit, um Ihre Anfragen mithilfe Ihrer Anmeldeinformationen kryptografisch zu signieren. Wenn Sie keine AWS Tools verwenden, müssen Sie Anfragen selbst signieren. Weitere Informationen zur Verwendung der empfohlenen Methode, um Anfragen selbst zu [signieren, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter AWS API-Anfragen](#) signieren.

Unabhängig von der verwendeten Authentifizierungsmethode müssen Sie möglicherweise zusätzliche Sicherheitsinformationen angeben. AWS empfiehlt beispielsweise, die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) zu verwenden, um die Sicherheit Ihres Kontos zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter [Multi-Faktor-Authentifizierung](#) im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch und [Verwenden der Multi-Faktor-Authentifizierung \(MFA\) in AWS](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS-Konto Root-Benutzer

Wenn Sie ein AWS-Konto erstellen, beginnen Sie mit einer Anmeldeidentität, die vollständigen Zugriff auf alle AWS -Services Ressourcen im Konto hat. Diese Identität wird als AWS-Konto Root-Benutzer bezeichnet. Sie können darauf zugreifen, indem Sie sich mit der E-Mail-Adresse und dem Passwort anmelden, mit denen Sie das Konto erstellt haben. Wir raten ausdrücklich davon

ab, den Root-Benutzer für Alltagsaufgaben zu verwenden. Schützen Sie Ihre Root-Benutzer-Anmeldeinformationen und verwenden Sie diese, um die Aufgaben auszuführen, die nur der Root-Benutzer ausführen kann. Eine vollständige Liste der Aufgaben, für die Sie sich als Root-Benutzer anmelden müssen, finden Sie unter [Aufgaben, die Root-Benutzer-Anmeldeinformationen erfordern](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Verbundidentität

Als bewährte Methode sollten menschliche Benutzer, einschließlich Benutzer, die Administratorzugriff benötigen, für den Zugriff AWS -Services mithilfe temporärer Anmeldeinformationen den Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden.

Eine föderierte Identität ist ein Benutzer aus Ihrem Unternehmensbenutzerverzeichnis, einem Web-Identitätsanbieter AWS Directory Service, dem Identity Center-Verzeichnis oder einem beliebigen Benutzer, der mithilfe AWS -Services von Anmeldeinformationen zugreift, die über eine Identitätsquelle bereitgestellt wurden. Wenn föderierte Identitäten darauf zugreifen AWS-Konten, übernehmen sie Rollen, und die Rollen stellen temporäre Anmeldeinformationen bereit.

Für die zentrale Zugriffsverwaltung empfehlen wir Ihnen, AWS IAM Identity Center zu verwenden. Sie können Benutzer und Gruppen in IAM Identity Center erstellen, oder Sie können eine Verbindung zu einer Gruppe von Benutzern und Gruppen in Ihrer eigenen Identitätsquelle herstellen und diese synchronisieren, um sie in all Ihren AWS-Konten Anwendungen zu verwenden. Informationen zu IAM Identity Center finden Sie unter [Was ist IAM Identity Center?](#) im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch.

IAM-Benutzer und -Gruppen

Ein [IAM-Benutzer](#) ist eine Identität innerhalb Ihres Unternehmens AWS-Konto, die über spezifische Berechtigungen für eine einzelne Person oder Anwendung verfügt. Wenn möglich, empfehlen wir, temporäre Anmeldeinformationen zu verwenden, anstatt IAM-Benutzer zu erstellen, die langfristige Anmeldeinformationen wie Passwörter und Zugriffsschlüssel haben. Bei speziellen Anwendungsfällen, die langfristige Anmeldeinformationen mit IAM-Benutzern erfordern, empfehlen wir jedoch, die Zugriffsschlüssel zu rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Regelmäßiges Rotieren von Zugriffsschlüsseln für Anwendungsfälle, die langfristige Anmeldeinformationen erfordern](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Eine [IAM-Gruppe](#) ist eine Identität, die eine Sammlung von IAM-Benutzern angibt. Sie können sich nicht als Gruppe anmelden. Mithilfe von Gruppen können Sie Berechtigungen für mehrere Benutzer gleichzeitig angeben. Gruppen vereinfachen die Verwaltung von Berechtigungen, wenn es zahlreiche

Benutzer gibt. Sie könnten beispielsweise einer Gruppe mit dem Namen IAMAdmins Berechtigungen zum Verwalten von IAM-Ressourcen erteilen.

Benutzer unterscheiden sich von Rollen. Ein Benutzer ist einer einzigen Person oder Anwendung eindeutig zugeordnet. Eine Rolle kann von allen Personen angenommen werden, die sie benötigen. Benutzer besitzen dauerhafte Anmeldeinformationen. Rollen stellen temporäre Anmeldeinformationen bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines IAM-Benutzers \(anstatt einer Rolle\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen

Eine [IAM-Rolle](#) ist eine Identität innerhalb Ihres Unternehmens AWS-Konto, die über bestimmte Berechtigungen verfügt. Sie ist einem IAM-Benutzer vergleichbar, ist aber nicht mit einer bestimmten Person verknüpft. Sie können vorübergehend eine IAM-Rolle in der übernehmen, AWS Management Console indem Sie die Rollen [wechseln](#). Sie können eine Rolle übernehmen, indem Sie eine AWS CLI oder AWS API-Operation aufrufen oder eine benutzerdefinierte URL verwenden. Weitere Informationen zu Methoden für die Verwendung von Rollen finden Sie unter [Verwenden von IAM-Rollen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen mit temporären Anmeldeinformationen sind in folgenden Situationen hilfreich:

- **Verbundbenutzerzugriff** – Um einer Verbundidentität Berechtigungen zuzuweisen, erstellen Sie eine Rolle und definieren Berechtigungen für die Rolle. Wird eine Verbundidentität authentifiziert, so wird die Identität der Rolle zugeordnet und erhält die von der Rolle definierten Berechtigungen. Informationen zu Rollen für den Verbund finden Sie unter [Erstellen von Rollen für externe Identitätsanbieter](#) im IAM-Benutzerhandbuch. Wenn Sie IAM Identity Center verwenden, konfigurieren Sie einen Berechtigungssatz. Wenn Sie steuern möchten, worauf Ihre Identitäten nach der Authentifizierung zugreifen können, korreliert IAM Identity Center den Berechtigungssatz mit einer Rolle in IAM. Informationen zu Berechtigungssätzen finden Sie unter [Berechtigungssätze](#) im AWS IAM Identity Center -Benutzerhandbuch.
- **Temporäre IAM-Benutzerberechtigungen** – Ein IAM-Benutzer oder eine -Rolle kann eine IAM-Rolle übernehmen, um vorübergehend andere Berechtigungen für eine bestimmte Aufgabe zu erhalten.
- **Kontoübergreifender Zugriff** – Sie können eine IAM-Rolle verwenden, um einem vertrauenswürdigen Prinzipal in einem anderen Konto den Zugriff auf Ressourcen in Ihrem Konto zu ermöglichen. Rollen stellen die primäre Möglichkeit dar, um kontoübergreifendem Zugriff zu gewähren. Bei einigen können Sie AWS -Services jedoch eine Richtlinie direkt an eine Ressource anhängen (anstatt eine Rolle als Proxy zu verwenden). Informationen zu den Unterschieden zwischen Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden

Zugriff finden Sie unter [So unterscheiden sich IAM-Rollen von ressourcenbasierten Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- Serviceübergreifender Zugriff — Einige AWS -Services verwenden Funktionen in anderen AWS -Services. Wenn Sie beispielsweise einen Aufruf in einem Service tätigen, führt dieser Service häufig Anwendungen in Amazon-EC2 aus oder speichert Objekte in Amazon-S3. Ein Dienst kann dies mit den Berechtigungen des aufrufenden Prinzipals mit einer Servicerolle oder mit einer serviceverknüpften Rolle tun.
- Forward Access Sessions (FAS) — Wenn Sie einen IAM-Benutzer oder eine IAM-Rolle verwenden, um Aktionen auszuführen AWS, gelten Sie als Principal. Bei einigen Services könnte es Aktionen geben, die dann eine andere Aktion in einem anderen Service initiieren. FAS verwendet die Berechtigungen des Prinzipals, der einen aufruft AWS -Service, in Kombination mit der Anfrage, Anfragen an AWS -Service nachgelagerte Dienste zu stellen. FAS-Anfragen werden nur gestellt, wenn ein Dienst eine Anfrage erhält, für deren Abschluss Interaktionen mit anderen AWS -Services oder Ressourcen erforderlich sind. In diesem Fall müssen Sie über Berechtigungen zum Ausführen beider Aktionen verfügen. Einzelheiten zu den Richtlinien für FAS-Anfragen finden Sie unter [Zugriffssitzungen weiterleiten](#).
- Servicerolle – Eine Servicerolle ist eine [IAM-Rolle](#), die ein Service übernimmt, um Aktionen in Ihrem Namen auszuführen. Ein IAM-Administrator kann eine Servicerolle innerhalb von IAM erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle zum Delegieren von Berechtigungen an einen AWS -Service](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Dienstbezogene Rolle — Eine dienstbezogene Rolle ist eine Art von Servicerolle, die mit einer verknüpft ist. AWS -Service Der Service kann die Rolle übernehmen, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Servicebezogene Rollen erscheinen in Ihrem Dienst AWS-Konto und gehören dem Dienst. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für Service-verknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.
- Anwendungen, die auf Amazon EC2 ausgeführt werden — Sie können eine IAM-Rolle verwenden, um temporäre Anmeldeinformationen für Anwendungen zu verwalten, die auf einer EC2-Instance ausgeführt werden und API-Anfragen stellen AWS CLI . AWS Das ist eher zu empfehlen, als Zugriffsschlüssel innerhalb der EC2-Instance zu speichern. Um einer EC2-Instance eine AWS Rolle zuzuweisen und sie allen ihren Anwendungen zur Verfügung zu stellen, erstellen Sie ein Instance-Profil, das an die Instance angehängt ist. Ein Instance-Profil enthält die Rolle und ermöglicht, dass Programme, die in der EC2-Instance ausgeführt werden, temporäre Anmeldeinformationen erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden einer IAM-Rolle zum Erteilen von Berechtigungen für Anwendungen, die auf Amazon-EC2-Instances ausgeführt werden](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Informationen dazu, wann Sie IAM-Rollen oder IAM-Benutzer verwenden sollten, finden Sie unter [Erstellen einer IAM-Rolle \(anstatt eines Benutzers\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien

Sie kontrollieren den Zugriff, AWS indem Sie Richtlinien erstellen und diese an AWS Identitäten oder Ressourcen anhängen. Eine Richtlinie ist ein Objekt, AWS das, wenn es einer Identität oder Ressource zugeordnet ist, deren Berechtigungen definiert. AWS wertet diese Richtlinien aus, wenn ein Prinzipal (Benutzer, Root-Benutzer oder Rollensitzung) eine Anfrage stellt. Berechtigungen in den Richtlinien bestimmen, ob die Anforderung zugelassen oder abgelehnt wird. Die meisten Richtlinien werden AWS als JSON-Dokumente gespeichert. Weitere Informationen zu Struktur und Inhalten von JSON-Richtliniendokumenten finden Sie unter [Übersicht über JSON-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer auf was Zugriff hat. Das bedeutet, welcher Prinzipal kann Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen.

Standardmäßig haben Benutzer, Gruppen und Rollen keine Berechtigungen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen. Der Administrator kann dann die IAM-Richtlinien zu Rollen hinzufügen, und Benutzer können die Rollen annehmen.

IAM-Richtlinien definieren Berechtigungen für eine Aktion unabhängig von der Methode, die Sie zur Ausführung der Aktion verwenden. Angenommen, es gibt eine Richtlinie, die Berechtigungen für die `iam:GetRole`-Aktion erteilt. Ein Benutzer mit dieser Richtlinie kann Rolleninformationen von der AWS Management Console AWS CLI, der oder der AWS API abrufen.

Identitätsbasierte Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität anfügen können, wie z. B. IAM-Benutzern, -Benutzergruppen oder -Rollen. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter [Erstellen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Identitätsbasierte Richtlinien können weiter als Inline-Richtlinien oder verwaltete Richtlinien kategorisiert werden. Inline-Richtlinien sind direkt in einen einzelnen Benutzer, eine einzelne Gruppe oder eine einzelne Rolle eingebettet. Verwaltete Richtlinien sind eigenständige Richtlinien, die Sie

mehreren Benutzern, Gruppen und Rollen in Ihrem System zuordnen können AWS-Konto. Zu den verwalteten Richtlinien gehören AWS verwaltete Richtlinien und vom Kunden verwaltete Richtlinien. Informationen dazu, wie Sie zwischen einer verwalteten Richtlinie und einer eingebundenen Richtlinie wählen, finden Sie unter [Auswahl zwischen verwalteten und eingebundenen Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Ressourcenbasierte Richtlinien

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und Amazon-S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Für die Ressource, an welche die Richtlinie angehängt ist, legt die Richtlinie fest, welche Aktionen ein bestimmter Prinzipal unter welchen Bedingungen für diese Ressource ausführen kann. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie [einen Prinzipal angeben](#). Zu den Prinzipalen können Konten, Benutzer, Rollen, Verbundbenutzer oder gehören. AWS -Services

Ressourcenbasierte Richtlinien sind Richtlinien innerhalb dieses Diensts. Sie können AWS verwaltete Richtlinien von IAM nicht in einer ressourcenbasierten Richtlinie verwenden.

Zugriffssteuerungslisten (ACLs)

Zugriffssteuerungslisten (ACLs) steuern, welche Prinzipale (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) auf eine Ressource zugreifen können. ACLs sind ähnlich wie ressourcenbasierte Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

Amazon S3 und Amazon VPC sind Beispiele für Services, die ACLs unterstützen. AWS WAF Weitere Informationen“ zu ACLs finden Sie unter [Zugriffskontrollliste \(ACL\) – Übersicht](#) (Access Control List) im Amazon-Simple-Storage-Service-Entwicklerhandbuch.

Weitere Richtlinientypen

AWS unterstützt zusätzliche, weniger verbreitete Richtlinientypen. Diese Richtlinientypen können die maximalen Berechtigungen festlegen, die Ihnen von den häufiger verwendeten Richtlinientypen erteilt werden können.

- **Berechtigungsgrenzen** – Eine Berechtigungsgrenze ist ein erweitertes Feature, mit der Sie die maximalen Berechtigungen festlegen können, die eine identitätsbasierte Richtlinie einer IAM-Entität (IAM-Benutzer oder -Rolle) erteilen kann. Sie können eine Berechtigungsgrenze

für eine Entität festlegen. Die daraus resultierenden Berechtigungen sind der Schnittpunkt der identitätsbasierten Richtlinien einer Entität und ihrer Berechtigungsgrenzen. Ressourcenbasierte Richtlinien, die den Benutzer oder die Rolle im Feld `Principal` angeben, werden nicht durch Berechtigungsgrenzen eingeschränkt. Eine explizite Zugriffsverweigerung in einer dieser Richtlinien setzt eine Zugriffserlaubnis außer Kraft. Weitere Informationen über Berechtigungsgrenzen finden Sie unter [Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitäten](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- **Service Control Policies (SCPs)** — SCPs sind JSON-Richtlinien, die die maximalen Berechtigungen für eine Organisation oder Organisationseinheit (OU) in festlegen. AWS Organizations AWS Organizations ist ein Dienst zur Gruppierung und zentralen Verwaltung mehrerer Objekte AWS-Konten , die Ihrem Unternehmen gehören. Wenn Sie innerhalb einer Organisation alle Features aktivieren, können Sie Service-Kontrollrichtlinien (SCPs) auf alle oder einzelne Ihrer Konten anwenden. Das SCP schränkt die Berechtigungen für Entitäten in Mitgliedskonten ein, einschließlich der einzelnen Entitäten. Root-Benutzer des AWS-Kontos Weitere Informationen zu Organizations und SCPs finden Sie unter [Funktionsweise von SCPs](#) im AWS Organizations -Benutzerhandbuch.
- **Sitzungsrichtlinien** – Sitzungsrichtlinien sind erweiterte Richtlinien, die Sie als Parameter übergeben, wenn Sie eine temporäre Sitzung für eine Rolle oder einen verbundenen Benutzer programmgesteuert erstellen. Die resultierenden Sitzungsberechtigungen sind eine Schnittmenge der auf der Identität des Benutzers oder der Rolle basierenden Richtlinien und der Sitzungsrichtlinien. Berechtigungen können auch aus einer ressourcenbasierten Richtlinie stammen. Eine explizite Zugriffsverweigerung in einer dieser Richtlinien setzt eine Zugriffserlaubnis außer Kraft. Weitere Informationen finden Sie unter [Sitzungsrichtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mehrere Richtlinientypen

Wenn mehrere auf eine Anforderung mehrere Richtlinientypen angewendet werden können, sind die entsprechenden Berechtigungen komplizierter. Informationen darüber, wie AWS bestimmt wird, ob eine Anfrage zulässig ist, wenn mehrere Richtlinientypen betroffen sind, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter [Bewertungslogik für Richtlinien](#).

Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM

Bevor Sie IAM zur Verwaltung des Zugriffs auf verwenden, sollten Sie sich darüber informieren MediaPackage, mit welchen IAM-Funktionen Sie arbeiten können. MediaPackage

IAM-Funktionen, die Sie mit verwenden können MediaPackage

IAM-Feature	MediaPackage Unterstützung
Identitätsbasierte Richtlinien	Ja
Ressourcenbasierte Richtlinien	Nein
Richtlinienaktionen	Ja
Richtlinienressourcen	Ja
Richtlinienbedingungsschlüssel (servicespezifisch)	Ja
ACLs	Nein
ABAC (Tags in Richtlinien)	Ja
Temporäre Anmeldeinformationen	Ja
Hauptberechtigungen	Ja
Servicerollen	Ja
Service-verknüpfte Rollen	Teilweise

Einen allgemeinen Überblick darüber, wie MediaPackage und andere AWS Dienste mit den meisten IAM-Funktionen funktionieren, finden Sie im [IAM-Benutzerhandbuch unter AWS Dienste, die mit IAM funktionieren](#).

Identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage

Unterstützt Richtlinien auf Identitätsbasis.	Ja
--	----

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität anfügen können, wie z. B. IAM-Benutzern, -Benutzergruppen oder -Rollen. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen

ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter [Erstellen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit identitätsbasierten IAM-Richtlinien können Sie angeben, welche Aktionen und Ressourcen zugelassen oder abgelehnt werden. Darüber hinaus können Sie die Bedingungen festlegen, unter denen Aktionen zugelassen oder abgelehnt werden. Sie können den Prinzipal nicht in einer identitätsbasierten Richtlinie angeben, da er für den Benutzer oder die Rolle gilt, dem er zugeordnet ist. Informationen zu sämtlichen Elementen, die Sie in einer JSON-Richtlinie verwenden, finden Sie in der [IAM-Referenz für JSON-Richtlinienelemente](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage

Beispiele für MediaPackage identitätsbasierte Richtlinien finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage](#)

Ressourcenbasierte Richtlinien in MediaPackage

Unterstützt ressourcenbasierte Richtlinien	Nein
--	------

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und Amazon-S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Für die Ressource, an welche die Richtlinie angehängt ist, legt die Richtlinie fest, welche Aktionen ein bestimmter Prinzipal unter welchen Bedingungen für diese Ressource ausführen kann. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie [einen Prinzipal angeben](#). Zu den Prinzipalen können Konten, Benutzer, Rollen, Verbundbenutzer oder gehören. AWS -Services

Um kontoübergreifenden Zugriff zu ermöglichen, können Sie ein gesamtes Konto oder IAM-Entitäten in einem anderen Konto als Prinzipal in einer ressourcenbasierten Richtlinie angeben. Durch das Hinzufügen eines kontoübergreifenden Auftraggebers zu einer ressourcenbasierten Richtlinie ist nur die halbe Vertrauensbeziehung eingerichtet. Wenn sich der Prinzipal und die Ressource unterscheiden AWS-Konten, muss ein IAM-Administrator des vertrauenswürdigen Kontos auch der Prinzipalentität (Benutzer oder Rolle) die Berechtigung zum Zugriff auf die Ressource erteilen. Sie erteilen Berechtigungen, indem Sie der juristischen Stelle eine identitätsbasierte Richtlinie anfügen. Wenn jedoch eine ressourcenbasierte Richtlinie Zugriff auf einen Prinzipal in demselben

Konto gewährt, ist keine zusätzliche identitätsbasierte Richtlinie erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [Wie sich IAM-Rollen von ressourcenbasierten Richtlinien unterscheiden](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Richtlinienaktionen für MediaPackage

Unterstützt Richtlinienaktionen	Ja
---------------------------------	----

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal kann Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen.

Das Element `Action` einer JSON-Richtlinie beschreibt die Aktionen, mit denen Sie den Zugriff in einer Richtlinie zulassen oder verweigern können. Richtlinienaktionen haben normalerweise denselben Namen wie der zugehörige AWS API-Vorgang. Es gibt einige Ausnahmen, z. B. Aktionen, die nur mit Genehmigung durchgeführt werden können und für die es keinen passenden API-Vorgang gibt. Es gibt auch einige Operationen, die mehrere Aktionen in einer Richtlinie erfordern. Diese zusätzlichen Aktionen werden als abhängige Aktionen bezeichnet.

Schließen Sie Aktionen in eine Richtlinie ein, um Berechtigungen zur Durchführung der zugeordneten Operation zu erteilen.

Eine Liste der MediaPackage Aktionen finden Sie unter [Aktionen definiert von AWS Elemental MediaPackage](#) in der Serviceautorisierungsreferenz.

Bei Richtlinienaktionen wird vor der Aktion das folgende Präfix MediaPackage verwendet:

```
mediapackage
```

Um mehrere Aktionen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie mit Kommata:

```
"Action": [  
  "mediapackage:action1",  
  "mediapackage:action2"  
]
```

Sie können auch Platzhalter verwenden, um mehrere Aktionen anzugeben. Beispielsweise können Sie alle Aktionen festlegen, die mit dem Wort `Describe` beginnen, einschließlich der folgenden Aktion:

```
"Action": "mediapackage:Describe*"
```

Beispiele für MediaPackage identitätsbasierte Richtlinien finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage](#)

Politische Ressourcen für MediaPackage

Unterstützt Richtlinienressourcen

Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das bedeutet die Festlegung, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das JSON-Richtlinienelement `Resource` gibt die Objekte an, auf welche die Aktion angewendet wird. Anweisungen müssen entweder ein `Resource` oder ein `NotResource`-Element enthalten. Als bewährte Methode geben Sie eine Ressource mit dem zugehörigen [Amazon-Ressourcennamen \(ARN\)](#) an. Sie können dies für Aktionen tun, die einen bestimmten Ressourcentyp unterstützen, der als Berechtigungen auf Ressourcenebene bezeichnet wird.

Verwenden Sie für Aktionen, die keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, z. B. Auflistungsoperationen, einen Platzhalter (*), um anzugeben, dass die Anweisung für alle Ressourcen gilt.

```
"Resource": "*" 
```

MediaPackage hat die folgenden Ressourcen-ARNs:

```
arn:${Partition}:mediapackage:${Region}:${Account}:channels/${channelID}
arn:${Partition}:mediapackage:${Region}:${Account}:origin_endpoints/${endpointID}
```

Weitere Informationen zum Format von ARNs finden Sie unter [Amazon Resource Names \(ARNs\) und AWS Service Namespaces](#).

Um beispielsweise den Channel `9a6b3953e242400eb805f324d95788e3` in Ihrer Anweisung anzugeben, verwenden Sie den folgenden ARN:

```
"Resource": "arn:aws:mediapackage:us-east-1:111122223333:channels/9a6b3953e242400eb805f324d95788e3"
```

Um alle Instances anzugeben, die zu einem bestimmten Konto gehören, verwenden Sie den Platzhalter (*):

```
"Resource": "arn:aws:mediapackage:us-east-1:111122223333:channels/*"
```

Einige MediaPackage Aktionen, z. B. die zum Erstellen von Ressourcen, können für eine bestimmte Ressource nicht ausgeführt werden. In diesen Fällen müssen Sie den Platzhalter (*) verwenden.

```
"Resource": "*" 
```

Eine Liste der MediaPackage Ressourcentypen und ihrer ARNs finden Sie unter [Resources defined by AWS Elemental MediaPackage](#) in der Service Authorization Reference. Informationen zu den Aktionen, mit denen Sie den ARN einzelner Ressourcen angeben können, finden Sie unter [Von AWS Elemental MediaPackage definierte Aktionen](#).

Beispiele für MediaPackage identitätsbasierte Richtlinien finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage](#)

Bedingungsschlüssel für Richtlinien für MediaPackage

Unterstützt servicespezifische Richtlinienbedingungsschlüssel	Ja
---	----

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer auf was Zugriff hat. Das heißt, welcher Prinzipal kann Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen.

Das Element `Condition` (oder `Condition block`) ermöglicht Ihnen die Angabe der Bedingungen, unter denen eine Anweisung wirksam ist. Das Element `Condition` ist optional. Sie können bedingte

Ausdrücke erstellen, die [Bedingungsoperatoren](#) verwenden, z. B. ist gleich oder kleiner als, damit die Bedingung in der Richtlinie mit Werten in der Anforderung übereinstimmt.

Wenn Sie mehrere Condition-Elemente in einer Anweisung oder mehrere Schlüssel in einem einzelnen Condition-Element angeben, wertet AWS diese mittels einer logischen AND-Operation aus. Wenn Sie mehrere Werte für einen einzelnen Bedingungsschlüssel angeben, AWS wertet die Bedingung mithilfe einer logischen OR Operation aus. Alle Bedingungen müssen erfüllt werden, bevor die Berechtigungen der Anweisung gewährt werden.

Sie können auch Platzhaltervariablen verwenden, wenn Sie Bedingungen angeben. Beispielsweise können Sie einem IAM-Benutzer die Berechtigung für den Zugriff auf eine Ressource nur dann gewähren, wenn sie mit dessen IAM-Benutzernamen gekennzeichnet ist. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-Richtlinienelemente: Variablen und Tags](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS unterstützt globale Bedingungsschlüssel und dienstspezifische Bedingungsschlüssel. Eine Übersicht aller AWS globalen Bedingungsschlüssel finden Sie unter [Kontextschlüssel für AWS globale Bedingungen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Eine Liste der MediaPackage Bedingungsschlüssel finden Sie unter [Bedingungsschlüssel für AWS Elemental MediaPackage](#) in der Service Authorization Reference. Informationen zu den Aktionen und Ressourcen, mit denen Sie einen Bedingungsschlüssel verwenden können, finden Sie unter [Aktionen definiert von AWS Elemental MediaPackage](#).

Beispiele für MediaPackage identitätsbasierte Richtlinien finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage](#)

ACLs in MediaPackage

Unterstützt ACLs	Nein
------------------	------

Zugriffssteuerungslisten (ACLs) steuern, welche Prinzipale (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) auf eine Ressource zugreifen können. ACLs sind ähnlich wie ressourcenbasierte Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

ABAC mit MediaPackage

Unterstützt ABAC (Tags in Richtlinien)	Ja
--	----

Die attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) ist eine Autorisierungsstrategie, bei der Berechtigungen basierend auf Attributen definiert werden. In AWS werden diese Attribute als Tags bezeichnet. Sie können Tags an IAM-Entitäten (Benutzer oder Rollen) und an viele AWS Ressourcen anhängen. Das Markieren von Entitäten und Ressourcen ist der erste Schritt von ABAC. Anschließend entwerfen Sie ABAC-Richtlinien, um Operationen zuzulassen, wenn das Tag des Prinzipals mit dem Tag der Ressource übereinstimmt, auf die sie zugreifen möchten.

ABAC ist in Umgebungen hilfreich, die schnell wachsen, und unterstützt Sie in Situationen, in denen die Richtlinienverwaltung mühsam wird.

Um den Zugriff auf der Grundlage von Tags zu steuern, geben Sie im Bedingungelement einer [Richtlinie Tag-Informationen](#) an, indem Sie die Schlüssel `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name`, oder Bedingung `aws:TagKeys` verwenden.

Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für jeden Ressourcentyp unterstützt, lautet der Wert für den Service Ja. Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für nur einige Ressourcentypen unterstützt, lautet der Wert Teilweise.

Weitere Informationen zu ABAC finden Sie unter [Was ist ABAC?](#) im IAM-Benutzerhandbuch. Um ein Tutorial mit Schritten zur Einstellung von ABAC anzuzeigen, siehe [Attributbasierte Zugriffskontrolle \(ABAC\)](#) verwenden im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden temporärer Anmeldeinformationen mit MediaPackage

Unterstützt temporäre Anmeldeinformationen	Ja
--	----

Einige funktionieren AWS -Services nicht, wenn Sie sich mit temporären Anmeldeinformationen anmelden. Weitere Informationen, einschließlich Informationen, die mit temporären Anmeldeinformationen AWS -Services [funktionieren AWS -Services , finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Diese Option funktioniert mit IAM.](#)

Sie verwenden temporäre Anmeldeinformationen, wenn Sie sich mit einer anderen AWS Management Console Methode als einem Benutzernamen und einem Passwort anmelden. Wenn Sie beispielsweise AWS über den Single Sign-On-Link (SSO) Ihres Unternehmens darauf zugreifen, werden bei diesem Vorgang automatisch temporäre Anmeldeinformationen erstellt. Sie erstellen auch automatisch temporäre Anmeldeinformationen, wenn Sie sich als Benutzer bei der Konsole anmelden und dann die Rollen wechseln. Weitere Informationen zum Wechseln von Rollen finden Sie unter [Wechseln zu einer Rolle \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mithilfe der AWS API, der AWS CLI oder können Sie temporäre Anmeldeinformationen manuell erstellen. Sie können diese temporären Anmeldeinformationen dann für den Zugriff verwenden. AWS empfiehlt, temporäre Anmeldeinformationen dynamisch zu generieren, anstatt langfristige Zugriffsschlüssel zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen in IAM](#).

Serviceübergreifende Prinzipalberechtigungen für MediaPackage

Unterstützt Forward Access Sessions (FAS)	Ja
---	----

Wenn Sie einen IAM-Benutzer oder eine IAM-Rolle verwenden, um Aktionen auszuführen, gelten Sie als Principal. Bei einigen Services könnte es Aktionen geben, die dann eine andere Aktion in einem anderen Service initiieren. FAS verwendet die Berechtigungen des Prinzipals, der einen aufruft, kombiniert mit der Anforderung, Anfragen an nachgelagerte Dienste stellen zu lassen. FAS-Anfragen werden nur gestellt, wenn ein Dienst eine Anfrage erhält, für deren Abschluss Interaktionen mit anderen AWS-Services oder Ressourcen erforderlich sind. In diesem Fall müssen Sie über Berechtigungen zum Ausführen beider Aktionen verfügen. Einzelheiten zu den Richtlinien für FAS-Anfragen finden Sie unter [Zugriffssitzungen weiterleiten](#).

Servicerollen für MediaPackage

Unterstützt Servicerollen	Ja
---------------------------	----

Eine Servicerolle ist eine [IAM-Rolle](#), die ein Service annimmt, um Aktionen in Ihrem Namen auszuführen. Ein IAM-Administrator kann eine Servicerolle innerhalb von IAM erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Rolle zum Delegieren von Berechtigungen an einen AWS-Service](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Warning

Durch das Ändern der Berechtigungen für eine Servicerolle kann die MediaPackage Funktionalität beeinträchtigt werden. Bearbeiten Sie Servicerollen nur, wenn Sie dazu eine Anleitung erhalten.

Auswahl einer IAM-Rolle in MediaPackage

Wenn Sie eine Asset-Ressource in erstellen MediaPackage, müssen Sie eine Rolle auswählen, um in Ihrem Namen auf Amazon S3 zugreifen MediaPackage zu können. Wenn Sie zuvor eine Servicerolle oder eine serviceverknüpfte Rolle erstellt haben, MediaPackage wird Ihnen eine Liste mit Rollen angezeigt, aus denen Sie wählen können. Es ist wichtig, eine Rolle auszuwählen, die den Zugriff auf das Lesen aus dem Amazon S3 S3-Bucket und das Abrufen von Inhalten ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen](#).

Mit Diensten verknüpfte Rollen für MediaPackage

Unterstützt serviceverknüpfte Rollen

Teilweise

Eine dienstbezogene Rolle ist eine Art von Servicerolle, die mit einer verknüpft ist. AWS -Service Der Service kann die Rolle übernehmen, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Dienstbezogene Rollen werden in Ihrem Dienst angezeigt AWS-Konto und gehören dem Dienst. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für Service-verknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.

Details zum Erstellen oder Verwalten von serviceverknüpften Rollen finden Sie unter [AWS -Services, die mit IAM funktionieren](#). Suchen Sie in der Tabelle nach einem Service mit einem Yes in der Spalte Service-linked role (Serviceverknüpfte Rolle). Wählen Sie den Link Yes (Ja) aus, um die Dokumentation für die serviceverknüpfte Rolle für diesen Service anzuzeigen.

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage

Standardmäßig sind Benutzer und Rollen nicht berechtigt, Ressourcen zu erstellen oder zu ändern MediaPackage. Sie können auch keine Aufgaben mithilfe der AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder AWS API ausführen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen. Der Administrator kann dann die IAM-Richtlinien zu Rollen hinzufügen, und Benutzer können die Rollen annehmen.

Informationen dazu, wie Sie unter Verwendung dieser beispielhaften JSON-Richtliniendokumente eine identitätsbasierte IAM-Richtlinie erstellen, finden Sie unter [Erstellen von IAM-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Einzelheiten zu Aktionen und Ressourcentypen, die von definiert wurden MediaPackage, einschließlich des Formats der ARNs für jeden der Ressourcentypen, finden Sie unter [Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für AWS Elemental MediaPackage](#) in der Service Authorization Reference.

Themen

- [Bewährte Methoden für Richtlinien](#)
- [Verwenden der MediaPackage-Konsole](#)
- [Gewähren der Berechtigung zur Anzeige der eigenen Berechtigungen für Benutzer](#)

Bewährte Methoden für Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien legen fest, ob jemand MediaPackage Ressourcen in Ihrem Konto erstellen, darauf zugreifen oder sie löschen kann. Dies kann zusätzliche Kosten für Ihr verursachen AWS-Konto. Befolgen Sie beim Erstellen oder Bearbeiten identitätsbasierter Richtlinien die folgenden Anleitungen und Empfehlungen:

- Beginnen Sie mit AWS verwalteten Richtlinien und wechseln Sie zu Berechtigungen mit den geringsten Rechten — Verwenden Sie die AWS verwalteten Richtlinien, die Berechtigungen für viele gängige Anwendungsfälle gewähren, um Ihren Benutzern und Workloads zunächst Berechtigungen zu gewähren. Sie sind in Ihrem verfügbar. AWS-Konto Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie vom AWS Kunden verwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS -verwaltete Richtlinien](#) oder [AWS -verwaltete Richtlinien für Auftrags-Funktionen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Anwendung von Berechtigungen mit den geringsten Rechten – Wenn Sie mit IAM-Richtlinien Berechtigungen festlegen, gewähren Sie nur die Berechtigungen, die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlich sind. Sie tun dies, indem Sie die Aktionen definieren, die für bestimmte Ressourcen unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden können, auch bekannt als die geringsten Berechtigungen. Weitere Informationen zur Verwendung von IAM zum Anwenden von Berechtigungen finden Sie unter [Richtlinien und Berechtigungen in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von Bedingungen in IAM-Richtlinien zur weiteren Einschränkung des Zugriffs – Sie können Ihren Richtlinien eine Bedingung hinzufügen, um den Zugriff auf Aktionen und Ressourcen zu beschränken. Sie können beispielsweise eine Richtlinienbedingung schreiben, um festzulegen, dass alle Anforderungen mithilfe von SSL gesendet werden müssen. Sie

können auch Bedingungen verwenden, um Zugriff auf Serviceaktionen zu gewähren, wenn diese für einen bestimmten Zweck verwendet werden AWS -Service, z. AWS CloudFormation B. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- Verwenden von IAM Access Analyzer zur Validierung Ihrer IAM-Richtlinien, um sichere und funktionale Berechtigungen zu gewährleisten – IAM Access Analyzer validiert neue und vorhandene Richtlinien, damit die Richtlinien der IAM-Richtliniensprache (JSON) und den bewährten IAM-Methoden entsprechen. IAM Access Analyzer stellt mehr als 100 Richtlinienprüfungen und umsetzbare Empfehlungen zur Verfügung, damit Sie sichere und funktionale Richtlinien erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienvvalidierung zum IAM Access Analyzer](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) erforderlich — Wenn Sie ein Szenario haben, das IAM-Benutzer oder einen Root-Benutzer in Ihrem System erfordert AWS-Konto, aktivieren Sie MFA für zusätzliche Sicherheit. Um MFA beim Aufrufen von API-Vorgängen anzufordern, fügen Sie Ihren Richtlinien MFA-Bedingungen hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines MFA-geschützten API-Zugriffs](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden in IAM finden Sie unter [Bewährte Methoden für die Sicherheit in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden der MediaPackage-Konsole

Um auf die AWS Elemental MediaPackage Konsole zugreifen zu können, benötigen Sie ein Mindestmaß an Berechtigungen. Diese Berechtigungen müssen es Ihnen ermöglichen, Details zu den MediaPackage Ressourcen in Ihrem aufzulisten und anzuzeigen AWS-Konto. Wenn Sie eine identitätsbasierte Richtlinie erstellen, die strenger ist als die mindestens erforderlichen Berechtigungen, funktioniert die Konsole nicht wie vorgesehen für Entitäten (Benutzer oder Rollen) mit dieser Richtlinie.

Sie müssen Benutzern, die nur die API AWS CLI oder die AWS API aufrufen, keine Mindestberechtigungen für die Konsole gewähren. Stattdessen sollten Sie nur Zugriff auf die Aktionen zulassen, die der API-Operation entsprechen, die die Benutzer ausführen möchten.

Um sicherzustellen, dass Benutzer und Rollen die MediaPackage Konsole weiterhin verwenden können, fügen Sie den Entitäten auch die MediaPackage *ReadOnly* AWS verwaltete Richtlinie hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Berechtigungen zu einem Benutzer](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS Elemental MediaPackageReadOnly

Gewähren der Berechtigung zur Anzeige der eigenen Berechtigungen für Benutzer

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die IAM-Benutzern die Berechtigung zum Anzeigen der eingebundenen Richtlinien und verwalteten Richtlinien gewährt, die ihrer Benutzeridentität angefügt sind. Diese Richtlinie umfasst Berechtigungen zum Ausführen dieser Aktion auf der Konsole oder programmgesteuert mithilfe der AWS CLI oder der AWS OR-API.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsWithUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```


Beispiele für IAM-Richtlinien für Geheimnisse in AWS Secrets Manager

Während der Installation [erstellen Sie eine IAM-Richtlinie](#), der Sie zuweisen AWS Elemental MediaPackage. Diese Richtlinie ermöglicht AWS Elemental MediaPackage das Lesen von Geheimnissen, die Sie gespeichert haben. AWS Secrets Manager Die Einstellungen für diese Richtlinie liegen ganz bei Ihnen. Die Richtlinie kann von sehr restriktiv (erlaubt nur den Zugriff auf bestimmte Geheimnisse) bis hin zu weniger restriktiv (erlaubt den Zugriff auf alle Geheimnisse, die Sie mit diesem AWS Konto erstellen) reichen. Als bewährte Methode empfehlen wir, die restriktivste Richtlinie zu verwenden. Die Beispiele in diesem Abschnitt zeigen jedoch, wie Sie Richtlinien mit unterschiedlichen Einschränkungsebenen einrichten. Da nur Lesezugriff auf geheime Daten AWS Elemental MediaPackage erforderlich ist, zeigen alle Beispiele in diesem Abschnitt nur die Aktionen, die zum Lesen der von Ihnen gespeicherten Werte erforderlich sind.

Themen

- [Erlauben Sie den Lesezugriff auf bestimmte Geheimnisse in AWS Secrets Manager](#)
- [Erlauben Sie den Lesezugriff auf alle Geheimnisse, die in einer bestimmten Region erstellt wurden, in AWS Secrets Manager](#)
- [Erlauben Sie den Lesezugriff auf alle Ressourcen in AWS Secrets Manager](#)

Erlauben Sie den Lesezugriff auf bestimmte Geheimnisse in AWS Secrets Manager

Die folgende IAM-Richtlinie ermöglicht den Lesezugriff auf bestimmte Ressourcen (Geheimnisse), in AWS Secrets Manager denen Sie sie erstellen.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetResourcePolicy",
        "secretsmanager:GetSecretValue",
        "secretsmanager:DescribeSecret",
        "secretsmanager:ListSecretVersionIds"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:secretsmanager:us-  
west-2:111122223333:secret:aes128-1a2b3c",
```

```

        "arn:aws:secretsmanager:us-
west-2:111122223333:secret:aes192-4D5e6F",
        "arn:aws:secretsmanager:us-
west-2:111122223333:secret:aes256-7g8H9i"
    ]
}
]
}

```

Erlauben Sie den Lesezugriff auf alle Geheimnisse, die in einer bestimmten Region erstellt wurden, in AWS Secrets Manager

Die folgende IAM-Richtlinie ermöglicht den Lesezugriff auf alle Geheimnisse, die Sie in einer bestimmten AWS Region in AWS Secrets Manager erstellen. Diese Richtlinie gilt für Ressourcen, die Sie bereits erstellt haben, und für alle Ressourcen, die Sie zukünftig in der angegebenen Region erstellen.

```

{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:GetResourcePolicy",
                "secretsmanager:GetSecretValue",
                "secretsmanager:DescribeSecret",
                "secretsmanager:ListSecretVersionIds"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:secretsmanager:us-west-2:111122223333:secret:*"
            ]
        }
    ]
}

```

Erlauben Sie den Lesezugriff auf alle Ressourcen in AWS Secrets Manager

Die folgende IAM-Richtlinie ermöglicht Lesezugriff auf alle Ressourcen, die Sie in AWS Secrets Manager erstellen. Diese Richtlinie gilt für Ressourcen, die Sie bereits erstellt haben, und für alle Ressourcen, die Sie in Zukunft erstellen.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetResourcePolicy",
        "secretsmanager:GetSecretValue",
        "secretsmanager:DescribeSecret",
        "secretsmanager:ListSecretVersionIds"
      ],
      "Resource": ["*"]
    }
  ]
}
```

Serviceübergreifende Confused-Deputy-Prävention

Das Confused-Deputy-Problem ist ein Sicherheitsproblem, bei dem eine juristische Stelle, die nicht über die Berechtigung zum Ausführen einer Aktion verfügt, eine privilegiertere juristische Stelle zwingen kann, die Aktion auszuführen. In AWS kann ein dienstübergreifendes Identitätswechsels zu einem Problem mit dem verwirrten Stellvertreter führen. Ein dienstübergreifender Identitätswechsel kann auftreten, wenn ein Dienst (der Anruf-Dienst) einen anderen Dienst anruft (den aufgerufenen Dienst). Der aufrufende Service kann manipuliert werden, um seine Berechtigungen zu verwenden, um Aktionen auf die Ressourcen eines anderen Kunden auszuführen, für die er sonst keine Zugriffsberechtigung haben sollte. Um dies zu verhindern, bietet AWS Tools, mit denen Sie Ihre Daten für alle Services mit Serviceprinzipalen schützen können, die Zugriff auf Ressourcen in Ihrem Konto erhalten haben.

Wir empfehlen, die Kontextschlüssel [aws:SourceArn](#) und die [aws:SourceAccount](#) globalen Bedingungsschlüssel in Ressourcenrichtlinien zu verwenden, um die Berechtigungen einzuschränken, die der AWS Elemental MediaPackage Ressource einen anderen Dienst gewähren. Verwenden Sie `aws:SourceArn`, wenn Sie nur eine Ressource mit dem betriebsübergreifenden Zugriff verknüpfen möchten. Verwenden Sie `aws:SourceAccount`, wenn Sie zulassen möchten, dass Ressourcen in diesem Konto mit der betriebsübergreifenden Verwendung verknüpft werden.

Der effektivste Weg, um sich vor dem Confused-Deputy-Problem zu schützen, ist die Verwendung des globalen Bedingungskontext-Schlüssels `aws:SourceArn` mit dem vollständigen ARN der Ressource. Wenn Sie den vollständigen ARN der Ressource nicht kennen oder wenn Sie

mehrere Ressourcen angeben, verwenden Sie den globalen Kontextbedingungsschlüssel `aws:SourceArn` mit Platzhalterzeichen (*) für die unbekanntene Teile des ARN. z. B. `arn:aws:service:*:123456789012:*`.

Wenn der `aws:SourceArn`-Wert die Konto-ID nicht enthält, z. B. einen Amazon-S3-Bucket-ARN, müssen Sie beide globale Bedingungskontextschlüssel verwenden, um Berechtigungen einzuschränken.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie die Kontextschlüssel `aws:SourceArn` und die `aws:SourceAccount` globale Bedingung verwenden können, MediaPackage um das Problem des verwirrten Stellvertreters bei der Arbeit mit Harvest-Jobs zu vermeiden.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Sid": "ConfusedDeputyPreventionExamplePolicy",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "Service": "mediapackage.amazonaws.com"
    },
    "Action": "sts:AssumeRole",
    "Condition": {
      "ArnLike": {
        "aws:SourceArn": "arn:aws:mediapackage:*:123456789012:harvest_jobs/*"
      },
      "StringEquals": {
        "aws:SourceAccount": "123456789012"
      }
    }
  }
}
```

Problembhebung bei MediaPackage Identität und Zugriff

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um häufig auftretende Probleme zu diagnostizieren und zu beheben, die bei der Arbeit mit MediaPackage und IAM auftreten können.

Themen

- [Ich bin nicht berechtigt, eine Aktion durchzuführen in MediaPackage](#)
- [Ich bin nicht berechtigt, iam auszuführen: PassRole](#)

- [Ich möchte Personen außerhalb von mir den Zugriff AWS-Konto auf meine MediaPackage Ressourcen ermöglichen](#)

Ich bin nicht berechtigt, eine Aktion durchzuführen in MediaPackage

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht zur Durchführung einer Aktion berechtigt sind, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, damit Sie die Aktion durchführen können.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn der IAM-Benutzer `mateojackson` versucht, über die Konsole Details zu einer fiktiven `my-example-widget`-Ressource anzuzeigen, jedoch nicht über `mediapackage:GetWidget`-Berechtigungen verfügt.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
mediapackage:GetWidget on resource: my-example-widget
```

In diesem Fall muss die Richtlinie für den Benutzer `mateojackson` aktualisiert werden, damit er mit der `mediapackage:GetWidget`-Aktion auf die `my-example-widget`-Ressource zugreifen kann.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Ich bin nicht berechtigt, iam auszuführen: PassRole

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht berechtigt sind, die `iam:PassRole` Aktion auszuführen, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, damit Sie eine Rolle an MediaPackage diese Person übergeben können.

Einige AWS -Services ermöglichen es Ihnen, eine bestehende Rolle an diesen Dienst zu übergeben, anstatt eine neue Servicerolle oder eine dienstverknüpfte Rolle zu erstellen. Hierzu benötigen Sie Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn ein IAM-Benutzer mit dem Namen `marymajor` versucht, über die Konsole eine Aktion in auszuführen. MediaPackage Die Aktion erfordert jedoch, dass der Service über Berechtigungen verfügt, die durch eine Servicerolle gewährt werden. Mary besitzt keine Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

In diesem Fall müssen die Richtlinien von Mary aktualisiert werden, um die Aktion `iam:PassRole` ausführen zu können.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Ich möchte Personen außerhalb von mir den Zugriff AWS-Konto auf meine MediaPackage Ressourcen ermöglichen

Sie können eine Rolle erstellen, die Benutzer in anderen Konten oder Personen außerhalb Ihrer Organisation für den Zugriff auf Ihre Ressourcen verwenden können. Sie können festlegen, wem die Übernahme der Rolle anvertraut wird. Im Fall von Diensten, die ressourcenbasierte Richtlinien oder Zugriffskontrolllisten (Access Control Lists, ACLs) verwenden, können Sie diese Richtlinien verwenden, um Personen Zugriff auf Ihre Ressourcen zu gewähren.

Weitere Informationen dazu finden Sie hier:

- Informationen darüber, ob diese Funktionen MediaPackage unterstützt werden, finden Sie unter [Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM](#).
- Informationen dazu, wie Sie Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können, AWS-Konten die Ihnen gehören, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter [Gewähren des Zugriffs auf einen IAM-Benutzer in einem anderen AWS-Konto , den Sie besitzen](#).
- Informationen dazu, wie Sie Dritten Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können AWS-Konten, finden Sie [AWS-Konten im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs für Dritte](#).
- Informationen dazu, wie Sie über einen Identitätsverbund Zugriff gewähren, finden Sie unter [Gewähren von Zugriff für extern authentifizierte Benutzer \(Identitätsverbund\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Informationen zum Unterschied zwischen der Verwendung von Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter [So unterscheiden sich IAM-Rollen von ressourcenbasierten Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Identitäts- und Zugriffsverwaltung für MediaPackage finden Sie auf den folgenden Seiten:

- [Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM](#)

- [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für MediaPackage](#)
- [Problembehebung bei MediaPackage Identität und Zugriff](#)

Verwenden von serviceverknüpften Rollen für MediaPackage

AWS Elemental MediaPackage verwendet [dienstverknüpfte IAM-Rollen](#). Eine serviceverknüpfte Rolle ist ein einzigartiger Typ von IAM-Rolle, mit der direkt verknüpft ist. MediaPackage Mit Diensten verknüpfte Rollen sind vordefiniert MediaPackage und enthalten alle Berechtigungen, die der Dienst benötigt, um andere AWS Dienste in Ihrem Namen aufzurufen.

Eine dienstbezogene Rolle MediaPackage erleichtert die Einrichtung, da Sie die erforderlichen Berechtigungen nicht manuell hinzufügen müssen. MediaPackage definiert die Berechtigungen ihrer dienstbezogenen Rollen und MediaPackage kann, sofern nicht anders definiert, nur ihre Rollen übernehmen. Die definierten Berechtigungen umfassen die Vertrauens- und Berechtigungsrichtlinie. Diese Berechtigungsrichtlinie kann keinen anderen IAM-Entitäten zugewiesen werden.

Sie können eine serviceverknüpfte Rolle erst löschen, nachdem ihre verwandten Ressourcen gelöscht wurden. Dadurch werden Ihre MediaPackage Ressourcen geschützt, da Sie nicht versehentlich die Zugriffsberechtigung für die Ressourcen entziehen können.

Informationen zu anderen Services, die serviceverknüpfte Rollen unterstützen, finden Sie unter [AWS-Services, die mit IAM funktionieren](#). Suchen Sie nach den Services, für die Ja in der Spalte Serviceverknüpfte Rolle angegeben ist. Wählen Sie über einen Link Ja aus, um die Dokumentation zu einer serviceverknüpften Rolle für diesen Service anzuzeigen.

Berechtigungen von serviceverknüpften Rollen für MediaPackage

MediaPackage verwendet die mit dem Dienst verknüpfte Rolle mit dem Namen `AWSServiceRoleForMediaPackage`— MediaPackage verwendet diese dienstverknüpfte Rolle zum Aufrufen CloudWatch , Erstellen und Verwalten von Protokollgruppen, Protokollströmen und Protokollereignissen.

Die `AWSServiceRoleForMediaPackage` dienstverknüpfte Rolle vertraut darauf, dass die folgenden Dienste die Rolle übernehmen:

- `mediapackage.amazonaws.com`

Die Richtlinie für Rollenberechtigungen MediaPackage ermöglicht es, die folgenden Aktionen für die angegebenen Ressourcen durchzuführen:

- Aktion: `logs:PutLogEvents` für `arn:aws:logs:*:*:log-group:/aws/MediaPackage/*:log-stream:*`
- Aktion: `logs>CreateLogStream`, `logs>CreateLogGroup`, `logs:DescribeLogGroups`, `logs:DescribeLogStreams` für `arn:aws:logs:*:*:log-group:/aws/MediaPackage/*`

Sie müssen Berechtigungen konfigurieren, damit eine juristische Stelle von IAM (z. B. Benutzer, Gruppe oder Rolle) eine serviceverknüpfte Rolle erstellen, bearbeiten oder löschen kann. Weitere Informationen finden Sie unter [serviceverknüpfte Rollenberechtigungen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Erstellen einer serviceverknüpften Rolle für MediaPackage

Sie müssen eine serviceverknüpfte Rolle nicht manuell erstellen. Wenn Sie die Zugriffsprotokollierung in der AWS Management Console, AWS CLI, der oder der AWS API aktivieren, wird MediaPackage die dienstbezogene Rolle für Sie erstellt.

Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen und sie dann erneut erstellen müssen, können Sie dasselbe Verfahren anwenden, um die Rolle in Ihrem Konto neu anzulegen. Wenn Sie die Zugriffsprotokollierung aktivieren, wird MediaPackage die dienstbezogene Rolle erneut für Sie erstellt.

Sie können auch die IAM-Konsole verwenden, um eine serviceverknüpfte Rolle mit dem MediaPackageAnwendungsfall zu erstellen. Erstellen Sie in der AWS CLI oder der AWS API eine dienstverknüpfte Rolle mit dem `mediapackage.amazonaws.com` Dienstenamen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer serviceverknüpfte Rolle](#) im IAM-Leitfaden. Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen, können Sie mit demselben Verfahren die Rolle erneut erstellen.

Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle für MediaPackage

MediaPackage erlaubt es Ihnen nicht, die `AWSServiceRoleForMediaPackage` dienstbezogene Rolle zu bearbeiten. Da möglicherweise verschiedene Entitäten auf die Rolle verweisen, kann der Rollenname nach dem Erstellen einer serviceverknüpften Rolle nicht mehr geändert werden. Sie können jedoch die Beschreibung der Rolle mit IAM bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Löschen einer dienstbezogenen Rolle für MediaPackage

Wenn Sie ein Feature oder einen Service, die bzw. der eine serviceverknüpfte Rolle erfordert, nicht mehr benötigen, sollten Sie diese Rolle löschen. Auf diese Weise verfügen Sie nicht über eine

ungenutzte Entität, die nicht aktiv überwacht oder verwaltet wird. Sie müssen jedoch die Ressourcen für Ihre serviceverknüpfte Rolle zunächst bereinigen, bevor Sie sie manuell löschen können.

Note

Wenn der MediaPackage Dienst die Rolle verwendet, wenn Sie versuchen, die Ressourcen zu löschen, schlägt das Löschen möglicherweise fehl. Wenn dies passiert, warten Sie einige Minuten und versuchen Sie es erneut.

Um MediaPackage Ressourcen zu löschen, die verwendet werden von `AWSServiceRoleForMediaPackage`

- Deaktivieren Sie die Zugriffsprotokollierung in der AWS Management Console AWS CLI, der oder der AWS API.

So löschen Sie die serviceverknüpfte Rolle mit IAM

- Verwenden Sie die IAM-Konsole, die oder die AWS API AWS CLI, um die `AWSServiceRoleForMediaPackage` serviceverknüpfte Rolle zu löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen einer serviceverknüpften Rolle](#) im IAM-Leitfaden.

Unterstützte Regionen für serviceverknüpfte MediaPackage -Rollen

MediaPackage unterstützt die Verwendung von serviceverknüpften Rollen in allen Regionen, in denen der Service verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS -Regionen und Endpunkte](#).

Anmeldung und Überwachung AWS Elemental MediaPackage

Dieser Abschnitt bietet eine Übersicht über die Optionen zur Protokollierung und Überwachung in AWS Elemental MediaPackage zu Sicherheitszwecken. Weitere Informationen zur Protokollierung und Überwachung MediaPackage finden Sie unter [Einloggen und Überwachen AWS Elemental MediaPackage](#).

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit AWS Elemental MediaPackage und Leistung Ihrer AWS Lösungen. Sie sollten

Überwachungsdaten aus allen Teilen Ihrer AWS Lösung sammeln, damit Sie einen etwaigen Ausfall an mehreren Stellen leichter debuggen können. AWS bietet mehrere Tools zur Überwachung Ihrer MediaPackage Ressourcen und zur Reaktion auf potenzielle Vorfälle.

CloudWatch Amazon-Alarme

Mithilfe von CloudWatch Alarmen beobachten Sie eine einzelne Metrik über einen von Ihnen festgelegten Zeitraum. Wenn die Metrik einen bestimmten Schwellenwert überschreitet, wird eine Benachrichtigung an ein Amazon SNS SNS-Thema oder eine AWS Auto Scaling Scaling-Richtlinie gesendet. CloudWatch Alarme lösen keine Aktionen aus, da sie sich in einem bestimmten Zustand befinden. Der Status muss sich stattdessen geändert haben und für eine festgelegte Anzahl an Zeiträumen aufrechterhalten worden sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachung AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken](#).

AWS CloudTrail Protokolle

CloudTrail bietet eine Aufzeichnung der Aktionen, die von einem Benutzer, einer Rolle oder einem AWS Dienst in ausgeführt wurden AWS Elemental MediaPackage. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, an die die Anfrage gestellt wurde MediaPackage, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, wer die Anfrage gestellt hat, wann sie gestellt wurde, und weitere Informationen ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail](#).

AWS Elemental MediaPackage Zugriffs-Logs

Serverzugriffsprotokolle enthalten detaillierte Aufzeichnungen über Anfragen, die an einen Kanal gestellt werden. Server-Zugriffsprotokolle sind für viele Anwendungen nützlich. Beispielsweise können Zugriffsprotokoll-Informationen bei Sicherheits- und Zugriffsprüfungen nützlich sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriffsprotokollierung](#).

AWS Trusted Advisor

Trusted Advisor stützt sich auf bewährte Verfahren, die wir bei der Betreuung von Hunderttausenden von AWS Kunden gelernt haben. Trusted Advisor untersucht Ihre AWS-Umgebung und gibt dann Empfehlungen, wenn Möglichkeiten bestehen, Geld zu sparen, die Systemverfügbarkeit und -leistung zu verbessern oder Sicherheitslücken zu schließen. Alle AWS -Kunden haben Zugriff auf fünf Trusted Advisor-Prüfungen. Kunden mit dem „Business“- oder „Enterprise“-Support-Plan können alle Trusted Advisor -Überprüfungen anzeigen.

Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Trusted Advisor](#).

Überprüfung der Einhaltung von Vorschriften für AWS Elemental MediaPackage

Informationen darüber, ob AWS -Service ein [AWS -Services in den Geltungsbereich bestimmter Compliance-Programme fällt](#), finden Sie unter [Umfang nach Compliance-Programm AWS -Services](#) unter . Wählen Sie dort das Compliance-Programm aus, an dem Sie interessiert sind. Allgemeine Informationen finden Sie unter [AWS Compliance-Programme AWS](#) .

Sie können Prüfberichte von Drittanbietern unter herunterladen AWS Artifact. Weitere Informationen finden Sie unter [Berichte herunterladen unter](#) .

Ihre Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS -Services hängt von der Vertraulichkeit Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab. AWS stellt die folgenden Ressourcen zur Verfügung, die Sie bei der Einhaltung der Vorschriften unterstützen:

- [Schnellstartanleitungen zu Sicherheit und Compliance](#) — In diesen Bereitstellungsleitfäden werden architektonische Überlegungen erörtert und Schritte für die Bereitstellung von Basisumgebungen beschrieben AWS , bei denen Sicherheit und Compliance im Mittelpunkt stehen.
- [Architecting for HIPAA Security and Compliance on Amazon Web Services](#) — In diesem Whitepaper wird beschrieben, wie Unternehmen HIPAA-fähige Anwendungen erstellen AWS können.

Note

AWS -Services Nicht alle sind HIPAA-fähig. Weitere Informationen finden Sie in der [Referenz für HIPAA-berechtigte Services](#).

- [AWS Compliance-Ressourcen](#) — Diese Sammlung von Arbeitsmappen und Leitfäden gilt möglicherweise für Ihre Branche und Ihren Standort.
- [AWS Leitfäden zur Einhaltung von Vorschriften für Kunden](#) — Verstehen Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung aus dem Blickwinkel der Einhaltung von Vorschriften. In den Leitfäden werden die bewährten Verfahren zur Sicherung zusammengefasst AWS -Services und die Leitlinien den Sicherheitskontrollen in verschiedenen Frameworks (einschließlich des National

Institute of Standards and Technology (NIST), des Payment Card Industry Security Standards Council (PCI) und der International Organization for Standardization (ISO)) zugeordnet.

- [Evaluierung von Ressourcen anhand von Regeln](#) im AWS Config Entwicklerhandbuch — Der AWS Config Service bewertet, wie gut Ihre Ressourcenkonfigurationen den internen Praktiken, Branchenrichtlinien und Vorschriften entsprechen.
- [AWS Security Hub](#)— Dies AWS -Service bietet einen umfassenden Überblick über Ihren internen Sicherheitsstatus. AWS Security Hub verwendet Sicherheitskontrollen, um Ihre AWS -Ressourcen zu bewerten und Ihre Einhaltung von Sicherheitsstandards und bewährten Methoden zu überprüfen. Eine Liste der unterstützten Services und Kontrollen finden Sie in der [Security-Hub-Steuerungsreferenz](#).
- [Amazon GuardDuty](#) — Dies AWS -Service erkennt potenzielle Bedrohungen für Ihre Workloads AWS-Konten, Container und Daten, indem es Ihre Umgebung auf verdächtige und böswillige Aktivitäten überwacht. GuardDuty kann Ihnen helfen, verschiedene Compliance-Anforderungen wie PCI DSS zu erfüllen, indem es die in bestimmten Compliance-Frameworks vorgeschriebenen Anforderungen zur Erkennung von Eindringlingen erfüllt.
- [AWS Audit Manager](#)— Auf diese AWS -Service Weise können Sie Ihre AWS Nutzung kontinuierlich überprüfen, um das Risikomanagement und die Einhaltung von Vorschriften und Industriestandards zu vereinfachen.

Resilienz in AWS Elemental MediaPackage

Die AWS globale Infrastruktur basiert auf AWS Regionen und Availability Zones. AWS Regionen bieten mehrere physisch getrennte und isolierte Availability Zones, die über Netzwerke mit niedriger Latenz, hohem Durchsatz und hoher Redundanz miteinander verbunden sind. Mithilfe von Availability Zones können Sie Anwendungen und Datenbanken erstellen und ausführen, die automatisch Failover zwischen Availability Zones ausführen, ohne dass es zu Unterbrechungen kommt. Availability Zones sind besser hoch verfügbar, fehlertoleranter und skalierbarer als herkömmliche Infrastrukturen mit einem oder mehreren Rechenzentren.

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

Sicherheit der Infrastruktur in AWS Elemental MediaPackage

Als verwalteter Dienst AWS Elemental MediaPackage ist er durch AWS globale Netzwerksicherheit geschützt. Informationen zu AWS Sicherheitsdiensten und zum AWS Schutz der Infrastruktur

finden Sie unter [AWS Cloud-Sicherheit](#). Informationen zum Entwerfen Ihrer AWS Umgebung unter Verwendung der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter [Infrastructure Protection](#) in Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Sie verwenden AWS veröffentlichte API-Aufrufe für den Zugriff MediaPackage über das Netzwerk. Kunden müssen Folgendes unterstützen:

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

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

Einloggen und Überwachen AWS Elemental MediaPackage

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung Ihrer AWS Elemental MediaPackage anderen AWS Lösungen. AWS bietet die folgenden Überwachungstools, mit denen Sie beobachten MediaPackage, melden können, wenn etwas nicht stimmt, und gegebenenfalls automatische Maßnahmen ergreifen können:

- Amazon CloudWatch überwacht Ihre AWS Ressourcen und die Anwendungen, auf denen Sie laufen, AWS in Echtzeit. Sie können Kennzahlen erfassen und verfolgen, benutzerdefinierte Dashboards erstellen und Alarme festlegen, die Sie benachrichtigen oder Maßnahmen ergreifen, wenn eine bestimmte Metrik einen von Ihnen festgelegten Schwellenwert erreicht. Sie können beispielsweise die CPU-Auslastung oder andere Kennzahlen Ihrer Amazon EC2 EC2-Instances CloudWatch verfolgen und bei Bedarf automatisch neue Instances starten. Weitere Informationen finden Sie im [CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch](#).
- Amazon CloudWatch Events bietet einen Stream von Systemereignissen, die Änderungen an AWS Ressourcen beschreiben, nahezu in Echtzeit. CloudWatch Events ermöglicht automatisiertes ereignisgesteuertes Rechnen, da Sie Regeln schreiben können, die auf bestimmte Ereignisse achten und automatisierte Aktionen in anderen AWS Diensten auslösen können, wenn diese Ereignisse eintreten. Weitere Informationen finden Sie im [Amazon CloudWatch Events-Benutzerhandbuch](#).
- AWS CloudTrail fasst API-Aufrufe und zugehörige Ereignisse, die von oder im Namen Ihres AWS Kontos getätigt wurden, und übermittelt die Protokolldateien an einen von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Sie können feststellen, welche Benutzer und Konten angerufen wurden AWS, von welcher Quell-IP-Adresse aus die Anrufe getätigt wurden und wann die Aufrufe erfolgten. Weitere Informationen finden Sie im [AWS CloudTrail -Benutzerhandbuch](#).
- AWS Elemental MediaPackage Zugriffsprotokolle enthalten detaillierte Aufzeichnungen über Anfragen, die an einen Kanal gestellt werden. Zugriffsprotokolle sind für viele Anwendungen nützlich. Beispielsweise können Zugriffsprotokoll-Informationen bei Sicherheits- und Zugriffsprüfungen nützlich sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriffsprotokollierung](#).
- MediaPackage Header zur Manifestaktualisierung geben an, wann der Dienst das Manifest und die Segmentsequenz in Workflows, die keine dynamische Anzeigeneinfügung verwenden, zuletzt aktualisiert hat. MediaPackage schließt diese benutzerdefinierten Header in Playback-Antworten ein. Diese Header sind hilfreich bei der Behebung von Problemen im Zusammenhang mit veralteten Manifesten. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen der Manifest-Aktualisierungszeit](#).

Themen

- [Überwachung AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken](#)
- [Überwachung AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Ereignissen](#)
- [AWS Elemental MediaPackage API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail](#)
- [Zugriffsprotokollierung](#)
- [Überwachen der Manifest-Aktualisierungszeit](#)
- [Überwachung von AWS Mediendiensten mit Workflow-Monitor](#)

Überwachung AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken

Sie können die AWS Elemental MediaPackage Nutzung CloudWatch überwachen. Dabei werden Rohdaten gesammelt und zu lesbaren Metriken verarbeitet, die nahezu in Echtzeit verfügbar sind. Diese Statistiken werden 15 Monate gespeichert, damit Sie auf Verlaufsdaten zugreifen können und einen besseren Überblick darüber erhalten, wie Ihre Webanwendung oder der Service ausgeführt werden. Sie können auch Alarme einrichten, die auf bestimmte Grenzwerte achten und Benachrichtigungen senden oder Aktivitäten auslösen, wenn diese Grenzwerte erreicht werden. Weitere Informationen finden Sie im [CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch](#).

Um Metriken mit der MediaPackage Konsole anzuzeigen

MediaPackage zeigt Metriken in der gesamten Konsole an.

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Navigieren Sie zur jeweiligen Seite, um Metriken anzuzeigen:
 - Metriken zu allen Kanälen und Endpunkten in der AWS-Region finden Sie auf der Seite Kanäle.
 - Um Metriken zu einem bestimmten Channel und allen Endpunkten dieses Channels anzuzeigen, navigieren Sie zur Detailseite des Channels.
 - Zur Anzeige von Metriken zu einem bestimmten Endpunkt und seinem Channel wechseln Sie zur Detailseite des jeweiligen Endpunkts.
3. (Optional) Um die Metrikansicht zu verfeinern, wählen Sie Öffnen in CloudWatch.

Um Metriken mit der CloudWatch Konsole anzuzeigen

Metriken werden zunächst nach dem Service-Namespace und anschließend nach den verschiedenen Dimensionskombinationen in den einzelnen Namespaces gruppiert.

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metriken aus.
3. Wählen Sie unter Alle Metriken den AWS/ MediaPackage Namespace aus.
4. Wählen Sie die Metrikdimension für die Anzeige der Metriken aus (z. B. channel, um Metriken für den Channel anzuzeigen).

Um Metriken anzuzeigen, verwenden Sie AWS CLI

Geben Sie in einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein:

```
aws cloudwatch list-metrics --namespace "AWS/MediaPackage"
```

Themen

- [AWS Elemental MediaPackage Metriken zu Live-Inhalten](#)
- [AWS Elemental MediaPackage VOD-Inhaltsmetriken](#)

AWS Elemental MediaPackage Metriken zu Live-Inhalten

Der AWS/MediaPackage Namespace umfasst die folgenden Metriken für Live-Inhalte. AWS Elemental MediaPackage veröffentlicht Metriken auf CloudWatch jede Minute, wenn nicht sogar früher.

Metrik	Beschreibung
ActiveInput	Zeigt an, ob eine Eingabe als Quelle für einen Endpunkt in verwendet wurde MediaPackage (sie war aktiv). Ein Wert von 1 gibt an, dass die Eingabe aktiv war, und eine 0 (Null) bedeutet, dass sie es nicht war. Einheiten: keine Gültige Dimension:

Metrik	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="829 212 1458 296">• Kombination aus <code>IngestEndpoint</code> und <code>OriginEndpoint</code>

Metrik	Beschreibung
EgressBytes	<p>Anzahl der Byte, die für jede Anfrage MediaPackage erfolgreich gesendet wurden. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanfragen empfangen werden, werden keine Daten angegeben. Einheiten: Byte</p> <p>Gültige Statistiken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Average— Durchschnittliche Anzahl an Byte ($\text{Sum}/\text{SampleCount}$), die im konfigurierten Intervall AWS Elemental MediaPackage ausgegeben werden.• Maximum— Größte individuelle Ausgabeanforderung (in Byte), an die gestellt wurde AWS Elemental MediaPackage.• Minimum— Kleinste individuelle Ausgabeanforderung (in Byte), an die gestellt wurde AWS Elemental MediaPackage.• SampleCount — Anzahl der Anfragen, die bei der statistischen Berechnung verwendet werden.• Sum— Gesamtzahl der Byte, die im konfigurierten Intervall AWS Elemental MediaPackage ausgegeben werden. <p>Gültige Dimensionen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Channel• Kombination aus Channel und OriginEndpoint• PackagingConfiguration• Keine Dimension

Metrik	Beschreibung
EgressRequestCount	<p>Anzahl der AWS Elemental MediaPackage empfangenen Inhaltsanforderungen. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanforderungen eingehen, werden keine Daten angegeben.</p> <p>Einheiten: Anzahl</p> <p>Gültige Statistiken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sum— Gesamtzahl der AWS Elemental MediaPackage empfangenen Ausgabeanforderungen. <p>Gültige Dimensionen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Channel• Kombination aus Channel und OriginEndpoint• StatusCodeRange• Kombination aus Channel und StatusCodeRange• Kombination aus Channel, OriginEndpoint und StatusCodeRange• PackagingConfiguration• Kombination aus PackagingConfiguration und StatusCodeRange• Keine Dimension

Metrik	Beschreibung
EgressResponseTime	<p>Die Zeit, die für die Verarbeitung der einzelnen Ausgabeanforderungen benötigt MediaPackage wird. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanforderungen eingehen, werden keine Daten angegeben. Einheiten: Millisekunden</p> <p>Gültige Statistiken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Average— Durchschnittliche Zeit ($\text{Sum}/\text{SampleCount}$), die für die Verarbeitung von AWS Elemental MediaPackage Ausgabeanforderungen im konfigurierten Intervall benötigt wird.• Maximum— Längste Zeit (in Millisekunden), die für die Verarbeitung einer Ausgabeanforderung und die Bereitstellung einer Antwort benötigt AWS Elemental MediaPackage wird.• Minimum— Kürzeste Zeit (in Millisekunden), die für die Verarbeitung einer Ausgabeanforderung und die AWS Elemental MediaPackage Bereitstellung einer Antwort benötigt wird.• SampleCount — Anzahl der Anfragen, die bei der statistischen Berechnung verwendet werden.• Sum— Gesamtzeit, die für die Verarbeitung von Ausgabeanforderungen im konfigurierten Intervall benötigt AWS Elemental MediaPackage wird. <p>Gültige Dimensionen:</p>

Metrik	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none">• Channel• Kombination aus Channel und OriginEndpoint• PackagingConfiguration

Metrik	Beschreibung
IngressBytes	<p>Anzahl der Inhaltsbytes, die für jede Eingabeanforderung AWS Elemental MediaPackage empfangen werden. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Eingabeanfragen empfangen werden, werden keine Daten angegeben.</p> <p>Einheiten: Byte</p> <p>Gültige Statistiken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Average— Durchschnittliche Anzahl an Byte ($\text{Sum}/\text{SampleCount}$), die während des konfigurierten Intervalls MediaPackage empfangen wurden.• Maximum— Größte individuelle Eingabeanforderung (in Byte), an die gestellt wurde AWS Elemental MediaPackage.• Minimum— Kleinste individuelle Eingabeanforderung (in Byte), an die gestellt wurde AWS Elemental MediaPackage.• SampleCount — Anzahl der Anfragen, die bei der statistischen Berechnung verwendet werden.• Sum— Gesamtzahl der Bytes, die im konfigurierten Intervall AWS Elemental MediaPackage empfangen wurden. <p>Gültige Dimensionen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Channel• Kombination aus Channel und IngestEndpoint• Keine Dimension

Metrik	Beschreibung
IngressResponseTime	<p>Die Zeit, die für MediaPackage die Verarbeitung jeder Eingabeanforderung benötigt wird. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Eingabeanfragen eingehen, werden keine Daten angegeben.</p> <p>Einheiten: Millisekunden</p> <p>Gültige Statistiken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Average— Durchschnittliche Zeit ($\text{Sum}/\text{SampleCount}$), die für die Verarbeitung von Eingabeanforderungen im konfigurierten Intervall benötigt MediaPackage wird.• Maximum— Längste Zeit (in Millisekunden), die für die Verarbeitung einer Eingabeanforderung und AWS Elemental MediaPackage die Bereitstellung einer Antwort benötigt wird.• Minimum— Kürzeste Zeit (in Millisekunden), die benötigt wird, um eine Eingabeanforderung AWS Elemental MediaPackage zu verarbeiten und eine Antwort zu geben.• SampleCount — Anzahl der Anfragen, die bei der statistischen Berechnung verwendet werden.• Sum— Gesamtzeit, die für die Verarbeitung von Eingabeanforderungen im konfigurierten Intervall benötigt MediaPackage wird. <p>Gültige Dimensionen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Channel• Kombination aus Channel und IngestEndpoint

Metrik	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Dimension

AWS Elemental MediaPackage Live-Dimensionen

Sie können die AWS/MediaPackage-Daten mithilfe der folgenden Dimensionen filtern.

Dimension	Beschreibung
Keine Dimension	<p>Metriken werden aggregiert und für alle Channels, Endpunkte oder Statuscodes angezeigt.</p>
Channel	<p>Metriken werden nur für den angegebenen Channel angezeigt.</p> <p>Wert: Die automatisch generierte GUID des Channels.</p> <p>Kann allein oder zusammen mit anderen Dimensionen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Allein, um nur Metriken für den angegebenen Channel anzuzeigen. Mit der <code>originEndpoint</code> Dimension zur Anzeige von Metriken für den angegebenen Endpunkt, der dem angegebenen Kanal zugeordnet ist.
IngestEndpoint	<p>Metriken werden nur für den angegebenen Ingest-Endpoint auf einem Channel angezeigt.</p> <p>Wert: Die automatisch generierte GUID des Ingest-Endpoints.</p> <p>Kann mit den folgenden Dimensionen verwendet werden:</p>

Dimension	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none">• Mit der <code>channel</code> Dimension zur Anzeige von Metriken für den angegebenen Aufnahmeendpunkt, der dem angegebenen Kanal zugeordnet ist.• Mit der <code>originEndpoint</code> Dimension zur Anzeige von Metriken für den angegebenen Aufnahmeendpunkt, der dem angegebenen Endpunkt zugeordnet ist.
OriginEndpoint	<p>Metriken werden für die angegebene Kombination aus Channel und Endpunkt angezeigt.</p> <p>Wert: Die automatisch generierte GUID des Endpunkts.</p> <p>Muss mit der Dimension <code>channel</code> verwendet werden.</p>

Dimension	Beschreibung
StatusCodeRange	<p>Metriken werden für den angegebenen Statuscode angezeigt.</p> <p>Wert: 2xx, 3xx, 4xx oder 5xx.</p> <p>Kann allein oder zusammen mit anderen Dimensionen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allein, um alle Ausgabeanforderungen für den angegebenen Statusbereich anzuzeigen. • Mit der Dimension <code>channel</code>, um Ausgabeanforderungen für alle Endpunkte anzuzeigen, die mit dem angegebenen Channel verknüpft sind und den angegebenen Statuscodebereich aufweisen. • Mit den <code>originEndpoint</code> Dimensionen <code>channel</code> und, um Ausgabeanfragen mit einem bestimmten Statuscodebereich auf dem angegebenen Endpunkt anzuzeigen, der dem angegebenen Kanal zugeordnet ist.

AWS Elemental MediaPackage VOD-Inhaltsmetriken

Der `AWS/MediaPackage` Namespace umfasst die folgenden Metriken für Video-on-Demand-Inhalte (VOD). AWS Elemental MediaPackage veröffentlicht Metriken auf CloudWatch jede Minute, wenn nicht sogar früher.

Metrik	Beschreibung
EgressBytes	<p>Anzahl der Byte, die für jede Anfrage MediaPackage erfolgreich gesendet wurden. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanfragen empfangen werden, werden keine Daten angegeben.</p> <p>Einheiten: Byte</p>

Metrik	Beschreibung
	<p data-bbox="831 214 1096 247">Gültige Statistiken:</p> <ul data-bbox="831 294 1502 1029" style="list-style-type: none"><li data-bbox="831 294 1502 420">• Average— Durchschnittliche Anzahl an Byte ($\text{Sum}/\text{SampleCount}$), die im konfigurierten Intervall MediaPackage ausgegeben werden.<li data-bbox="831 451 1502 577">• Maximum— Größte individuelle Ausgabeanforderung (in Byte), an die gestellt wurde MediaPackage.<li data-bbox="831 609 1502 735">• Minimum— Kleinste individuelle Ausgabeanforderung (in Byte), an die gestellt wurde MediaPackage.<li data-bbox="831 766 1502 892">• SampleCount — Anzahl der Anfragen, die bei der statistischen Berechnung verwendet werden.<li data-bbox="831 924 1502 1029">• Sum— Gesamtzahl der Byte, die im konfigurierten Intervall MediaPackage ausgegeben werden. <p data-bbox="831 1113 1128 1146">Gültige Dimensionen:</p> <ul data-bbox="831 1192 1282 1226" style="list-style-type: none"><li data-bbox="831 1192 1282 1226">• PackagingConfiguration

Metrik	Beschreibung
EgressRequestCount	<p>Anzahl der MediaPackage empfangenen Inhaltsanforderungen. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanforderungen eingehen, werden keine Daten angegeben.</p> <p>Einheiten: Anzahl</p> <p>Gültige Statistiken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sum— Gesamtzahl der MediaPackage empfangenen Ausgabeanforderungen. <p>Gültige Dimensionen:</p> <ul style="list-style-type: none">• PackagingConfiguration• Kombination aus PackagingConfiguration und StatusCodeRange

Metrik	Beschreibung
EgressResponseTime	<p>Die Zeit, die für die Verarbeitung der einzelnen Ausgabeanforderungen benötigt MediaPackage wird. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanforderungen eingehen, werden keine Daten angegeben. Einheiten: Millisekunden</p> <p>Gültige Statistiken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Average— Durchschnittliche Zeit ($\text{Sum}/\text{SampleCount}$), die für die Verarbeitung von MediaPackage Ausgabeanforderung im konfigurierten Intervall benötigt wird.• Maximum— Längste Zeit (in Millisekunden), die für die Verarbeitung einer Ausgabeanforderung und die Bereitstellung einer Antwort benötigt MediaPackage wird.• Minimum— Kürzeste Zeit (in Millisekunden), die für die Verarbeitung einer Ausgabeanforderung und die MediaPackage Bereitstellung einer Antwort benötigt wird.• SampleCount — Anzahl der Anfragen, die bei der statistischen Berechnung verwendet werden.• Sum— Gesamtzeit, die für die Verarbeitung von Ausgabeanforderungen im konfigurierten Intervall benötigt MediaPackage wird. <p>Gültige Dimensionen:</p> <ul style="list-style-type: none">• PackagingConfiguration

AWS Elemental MediaPackage VOD-Abmessungen

Sie können die AWS/MediaPackage-Daten mithilfe der folgenden Dimensionen filtern.

Dimension	Beschreibung
Keine Dimension	Metriken werden aggregiert und für alle Verpackungskonfigurationen und Statuscodes angezeigt.
PackagingConfiguration	<p>Metriken werden nur für die angegebene Verpackungskonfiguration angezeigt.</p> <p>Wert: Die automatisch generierte GUID der Konfiguration.</p> <p>Kann allein oder zusammen mit anderen Dimensionen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Allein, um nur Metriken für die angegebene Konfiguration anzuzeigen.• Mit der <code>statusCodeRange</code> Dimension zur Anzeige von Metriken für die angegebene Konfiguration, die dem angegebenen Statuscode zugeordnet ist.
StatusCodeRange	<p>Metriken werden für den angegebenen Statuscode angezeigt.</p> <p>Wert: 2xx, 3xx, 4xx oder 5xx.</p> <p>Kann allein oder zusammen mit anderen Dimensionen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Allein, um alle Ausgabeanforderungen für den angegebenen Statusbereich anzuzeigen.• Mit der Dimension <code>channel</code>, um Ausgabeanforderungen für alle Endpunkte anzuzeigen, die mit dem angegebenen Channel verknüpft

Dimension	Beschreibung
	<p>sind und den angegebenen Statuscodebereich aufweisen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mit den <code>originEndpoint</code> Dimensionen <code>channel</code> und, um Ausgabeanforderungen mit einem bestimmten Statuscodebereich auf dem angegebenen Endpunkt anzuzeigen, der dem angegebenen Kanal zugeordnet ist.

Überwachung AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Ereignissen

Mit Amazon CloudWatch Events können Sie Ihre AWS Services automatisieren und automatisch auf Systemereignisse wie Probleme mit der Anwendungsverfügbarkeit oder Fehlerbedingungen reagieren. AWS Services stellen Ereignisse und CloudWatch Events nahezu in Echtzeit bereit. Sie können einfache Regeln schreiben, um anzugeben, welche Ereignisse für Sie interessant sind und welche automatisierten Aktionen durchgeführt werden sollen, wenn sich für ein Ereignis eine Übereinstimmung mit einer Regel ergibt. Die folgenden Aktionen können beispielsweise automatisch ausgelöst werden:

- Eine AWS Lambda Funktion aufrufen
- Run Command wird aufgerufen AWS Systems Manager
- Weiterleiten des Ereignisses an Amazon Kinesis Data Streams
- Aktivierung einer AWS Step Functions Zustandsmaschine

Ein Beispiel für die Verwendung von CloudWatch Events with MediaPackage ist die Benachrichtigung eines Amazon SNS SNS-Themas, wenn Sie die maximale Stream-Eingabe erreichen. MediaPackage sendet Ereignisse nach bestem Wissen aus.

Weitere Informationen zum Erstellen von Regeln in CloudWatch Events finden Sie im [Amazon CloudWatch Events-Benutzerhandbuch](#).

Eine Liste der Ereignisse, die MediaPackage ausgelöst werden, finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Ereignisse](#).

AWS Elemental MediaPackage Ereignisse

AWS Elemental MediaPackage integriert sich in Amazon CloudWatch Events, um Sie über bestimmte Ereignisse zu informieren, die sich auf Ihre Kanäle und Endpunkte auswirken. Jedes Ereignis wird in [JSON \(JavaScript Object Notation\)](#) dargestellt und enthält den Namen des Ereignisses, Datum und Uhrzeit des Ereignisses, den betroffenen Kanal oder Endpunkt und vieles mehr. MediaPackage sendet Ereignisse nach bestem Wissen aus. Sie können CloudWatch Ereignisse verwenden, um diese Ereignisse zu sammeln und Regeln einzurichten, die sie an ein oder mehrere Ziele weiterleiten, z. B. an AWS Lambda Funktionen, Amazon SNS SNS-Themen, Amazon SQS SQS-Warteschlangen, Streams in Amazon Kinesis Data Streams oder integrierte Ziele.

Weitere Informationen zur Verwendung von CloudWatch Events mit anderen Arten von Veranstaltungen finden Sie im [Amazon CloudWatch Events-Benutzerhandbuch](#).

In den folgenden Themen werden die CloudWatch Ereignisse beschrieben, die MediaPackage erstellt werden.

Ereignistypen

- [Ereignisse mit Eingabebenachrichtigungen](#)
- [Wichtige Ereignisse im Zusammenhang mit Benachrichtigungen von Anbietern](#)
- [Ereignisse mit Jobbenachrichtigungen auswerten](#)

Ereignisse mit Eingabebenachrichtigungen

Sie erhalten Eingabe-Benachrichtigungsereignisse für Live- und Video-on-Demand (VOD)-Inhalte. Diese Ereignisse benachrichtigen Sie, wenn bei der Aufnahme etwas passiert MediaPackage . Dies sind die Eingabe-Benachrichtigungsereignisse, die Sie möglicherweise erhalten:

- Überschreiten der maximalen Zahl von Eingabe-Streams
- Eingabewechsel
- VOD-Aufnahmestatusänderung
- VOD-Wiedergabebereitschaft

In den folgenden Abschnitten wird jedes dieser Ereignisse beschrieben.

Ereignis "Überschreiten der maximalen Zahl von Eingabe-Streams"

Bei Live-Inhalten MediaPackage überschreitet ein Kanaleingang das Kontingent für die Anzahl der Eingangsstreams. Hinweise zu Kontingenten finden Sie unter [Kontingente in AWS Elemental MediaPackage](#).

Example

```
{
  "id": "7bf73129-1428-4cd3-a780-95db273d1602",
  "detail-type": "MediaPackage Input Notification",
  "source": "aws.mediapackage",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2015-11-11T21:29:54Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:mediapackage:us-west-2:aws_account_id:channels/262ff182d46d4b399fcabea1364df682"
  ],
  "detail": {
    "event": "MaxIngestStreamsError",
    "message": "Parent Manifest [%s] has [23] streams, more than [20] allowed: (index_1.m3u8,index_2.m3u8,index_3.m3u8,index_4.m3u8,index_5.m3u8,index_6.m3u8,index_7.m3u8)"
  }
}
```

Ereignis "Wechsel der Eingabe"

MediaPackage Schaltet bei Live-Inhalten die Eingänge für einen Ihrer Endpunkte um.

Alle fünf Minuten wird ein einzelnes Ereignis gesendet. Wenn der Eingang innerhalb von fünf Minuten mehrmals wechselt (z. B. wenn er zu einem Eingang MediaPackage wechselt und dann wieder zum anderen), erhalten Sie nur ein Ereignis.

Informationen zur Eingaberedundanz und zu den Ursachen, die zu einem Wechsel von Eingaben führen, finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Redundanzverarbeitungsablauf für Live-Eingaben](#).

Example

```
{
  "id": "8f9b8e72-0b31-e883-f19c-aec84742f3ce",
```

```

"detail-type": "MediaPackage Input Notification",
"source": "aws.mediapackage",
"account": "aws_account_id",
"time": "2018-07-16T17:29:36Z",
"region": "us-east-1",
"resources":[
  "arn:aws:mediapackage:us-
east-1:aws_account_id:origin_endpoints/82d6b9bc04cb4612b487963d6c8d0f1a"
],
"detail":{
  "event": "InputSwitchEvent",
  "message": "Origin endpoint experienced an Input Switch Event",
  "EventDetails": {
    "Channel": "channel name",
    "PreviousIngestEndpoint": "endpoint uuid before input switch",
    "CurrentIngestEndpoint": "endpoint uuid after input switch",
  }
}
}

```

VOD-Aufnahmestatusereignis

Bei Video-on-Demand-Inhalten (VOD) MediaPackage ändert sich der Aufnahmestatus eines Assets. Sie erhalten Benachrichtigungen für die folgenden Ereignisse:

- IngestStart
- IngestError
- IngestComplete

Example

```

{
  "id": "8f9b8e72-0b31-e883-f19c-aec84742f3ce",
  "detail-type": "MediaPackage Input Notification",
  "source": "aws.mediapackage",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2019-05-03T17:29:36Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources":[
    "arn:aws:mediapackage-vod:us-west-2:aws_account_id:assets/asset_name"
  ],
}

```

```

  "detail":{
    "event": "IngestComplete",
    "message": "message text"
  }
}

```

VOD-Wiedergabeereignis

Bei VOD-Inhalten steht ein Asset-In zur MediaPackage Wiedergabe zur Verfügung. Es gibt einen Zeitraum zwischen dem Abschluss der Aufnahme einer Komponente und dem Zeitpunkt, an dem die Komponente wiedergegeben werden kann. Das Ereignis `VodAssetPlayable` bedeutet, dass jetzt Wiedergabebeanforderungen für das Asset erfüllt werden MediaPackage können.

Sie erhalten individuelle `VodAssetPlayable` Ereignisse für jede Verpackungskonfiguration in Ihrer Verpackungsgruppe. Wenn Ihre Verpackungsgruppe beispielsweise eine DASH- und eine HLS-Paketkonfiguration enthält, erhalten Sie zwei `VodAssetPlayable` Ereignisse — eines für Ihre DASH-Paketkonfiguration und eines für Ihre HLS-Paketkonfiguration.

Example

```

{
  "id": "81e896e4-d9e5-ec79-f82a-b4cf3246c567",
  "detail-type": "MediaPackage Input Notification",
  "source": "aws.mediapackage",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2019-11-03T21:46:00Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:mediapackage-vod:us-west-2:aws_account_id:assets/asset_id",
    "arn:aws:mediapackage-vod:us-west-2:aws_account_id:packaging_configuration/packaging_configuration_id"
  ],
  "detail":{
    "event": "VodAssetPlayable",
    "message": "Asset 'asset_id' is now playable for PackagingConfiguration 'packaging_configuration_id'",
    "packaging_configuration_id": "packaging_configuration_id",
    "manifest_urls": [
      "https://555555555555.egress.mediapackage-vod.us-west-2.amazonaws.com/out/v1/b9cc115bf7f1a/b848dfb116920772aa69ba/a3c74b1cae6a451c/index.m3u8"
    ]
  }
}

```

```

}

{
  "id": "91e896e4-d9e5-ab80-f82a-b4cf3246c568",
  "detail-type": "MediaPackage Input Notification",
  "source": "aws.mediapackage",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2019-11-03T21:47:00Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:mediapackage-vod:us-west-2:aws_account_id:assets/asset_id",
    "arn:aws:mediapackage-vod:us-
west-2:aws_account_id:packaging_configuration/packaging_configuration_id"
  ],
  "detail": {
    "event": "VodAssetPlayable",
    "message": "Asset 'asset_id' is now playable for PackagingConfiguration
'packaging_configuration_id'",
    "packaging_configuration_id": "packaging_configuration_id",
    "manifest_urls": [
      "https://111122223333.egress.mediapackage-vod.us-west-2.amazonaws.com/out/
v1/1234567890abc/021345abcdef6789012345/abcdef0123456789/index.mpd"
    ]
  }
}

```

Wichtige Ereignisse im Zusammenhang mit Benachrichtigungen von Anbietern

Sie erhalten Benachrichtigungsereignisse für Schlüsselanbieter, wenn Sie Inhaltsverschlüsselung auf einem Endpunkt verwenden und den Schlüsselanbieter nicht erreichen. MediaPackage können Informationen zu DRM und Verschlüsselung finden Sie unter <https://docs.aws.amazon.com/speke/latest/documentation/>.

Example Live-Benachrichtigungsereignis für den Schlüsselanbieter

```

{
  "id": "7bf73129-1428-4cd3-a780-98ds273d1602",
  "detail-type": "MediaPackage Key Provider Notification",
  "source": "aws.mediapackage",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2015-11-11T21:29:54Z",
  "region": "us-west-2",

```

```

"resources":[
  "arn:aws:mediapackage:us-west-2:aws_account_id:origin_endpoints/endpoint_id"
],
"detail":{
  "event": "KeyProviderError",
  "message": "message-text"
}
}

```

Example Benachrichtigungsereignis für den VOD-Schlüsselanbieter

```

{
  "id": "7bf73129-1428-4cd3-a780-98ds273d1602",
  "detail-type": "MediaPackage Key Provider Notification",
  "source": "aws.mediapackage",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2015-11-11T21:29:54Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources":[
    "arn:aws:mediapackage-vod:us-west-2:aws_account_id:packaging_configurations/packaging_group_name"
  ],
  "detail":{
    "event": "KeyProviderError",
    "message": "message-text"
  }
}

```

Ereignisse mit Jobbenachrichtigungen auswerten

Wenn Sie einen Clip aus einem Live-Stream exportieren, um ein Live-to-VOD-Objekt zu erstellen, erhalten Sie Ereignisse zum Harvester-Job-Status. MediaPackage erstellt Benachrichtigungen, wenn der Harvest-Job erfolgreich ist oder fehlschlägt. Hinweise zu Entnahmeaufgaben und Live-to-VOD-Komponenten finden Sie unter [Live-to-VOD-Assets erstellen mit AWS Elemental MediaPackage](#).

Example Erfolgreiches Harvest-Job-Ereignis

```

{
  "id": "8f9b8e72-0b31-e883-f19c-aec84742f3ce",
  "detail-type": "MediaPackage HarvestJob Notification",
  "source": "aws.mediapackage",
  "account": "aws_account_id",

```

```

"time": "2019-07-16T17:29:36Z",
"region": "us-east-1",
"resources":[
  "arn:aws:mediapackage:us-east-1:aws_account_id:harvest_jobs/harvest_job_id"
],
"detail":{
  "harvest_job": {
    "id": "harvest_job_id",
    "arn": "arn:aws:mediapackage-vod:us-east-1:aws_account_id:harvest_jobs/harvest_job_id",
    "status": "SUCCEEDED",
    "origin_endpoint_id": "endpoint_id",
    "start_time": "2019-06-26T20:30:00-08:00",
    "end_time": "2019-06-26T21:00:00-08:00",
    "s3_destination": {
      "bucket_name": "s3_bucket_name",
      "manifest_key": "path/and/manifest_name/index.m3u8",
      "role_arn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/S3Access_role",
    },
    "created_at": "2019-06-26T21:03:12-08:00"
  }
}
}

```

Example Event zum Erntejob gescheitert

```

{
  "id": "8f9b8e72-0b31-e883-f19c-aec84742f3ce",
  "detail-type": "MediaPackage HarvestJob Notification",
  "source": "aws.mediapackage",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2019-07-16T17:29:36Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources":[
    "arn:aws:mediapackage:us-east-1:aws_account_id:harvest_jobs/harvest_job_id"
  ],
  "detail":{
    "harvest_job": {
      "id": "harvest_job_id",
      "arn": "arn:aws:mediapackage-vod:us-east-1:aws_account_id:harvest_jobs/harvest_job_id",
      "status": "FAILED",
      "origin_endpoint_id": "endpoint_id",
    }
  }
}

```

```
    "start_time": "2019-06-26T20:30:00-08:00",
    "end_time": "2019-06-26T21:00:00-08:00",
    "s3_destination": {
      "bucket_name": "s3_bucket_name",
      "manifest_key": "path/and/manifest_name/index.m3u8",
      "role_arn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/S3Access_role",
    },
    "created_at": "2019-06-26T21:03:12-08:00"
  },
  "message": "Message text"
}
```

Ereignisbenachrichtigungen werden erstellt

Sie können Amazon CloudWatch Events und Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) verwenden, um Sie über neue Ereignisse zu informieren. Unter CloudWatch Ereignisse beschreibt die Regel, über welche Ereignisse Sie benachrichtigt werden. In Amazon SNS beschreibt das Thema, welche Art von Benachrichtigung Sie erhalten. Dieser Abschnitt enthält allgemeine Schritte zum Erstellen eines Themas und einer Regel für Ereignisse von AWS Elemental MediaPackage. Ausführliche Informationen zu Themen und Regeln finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- [Erstellen Sie ein Thema](#) und [abonnieren Sie ein Thema](#) im Amazon Simple Notification Service Developer Guide
- [Erste Schritte mit Amazon CloudWatch Events](#) im Amazon CloudWatch Events-Benutzerhandbuch

Um Benachrichtigungen über CloudWatch Ereignisse zu erstellen

1. Greifen Sie auf [Amazon SNS](#) zu und erstellen Sie ein Thema. Geben Sie dem Thema einen aussagekräftigen Namen, den Sie zu einem späteren Zeitpunkt wiedererkennen.
2. Abonnieren Sie das Thema, das Sie soeben erstellt haben. Wählen Sie aus, welche Art von Benachrichtigung Sie empfangen möchten und wohin die Benachrichtigungen gesendet werden. Bei E-Mail-Benachrichtigungen wählen Sie beispielsweise das E-Mail-Protokoll aus. Geben Sie dann die E-Mail-Adresse für den Empfang von Benachrichtigungen für den Endpunkt ein.
3. Greifen Sie auf [CloudWatch Ereignisse](#) zu und erstellen Sie eine Regel, die ein benutzerdefiniertes Ereignismuster verwendet. Geben Sie im Mustervorschau-Bereich die folgenden Informationen ein:

```
{
  "source": [
    "aws.mediapackage"
  ],
  "detail-type": [
    "detail-type from event"
  ]
}
```

Geben Sie für `detail-type` den Wert für das Feld `detail-type` in das Ereignis ein. Sie können die folgenden Werte für den Detailtyp verwenden:

- **MediaPackage Input Notification**
- **MediaPackage Key Provider Notification**

Weitere Informationen zu den Ereignistypen finden Sie unter [AWS Elemental MediaPackage Ereignisse](#).

Example

Die folgende Beispielregel erstellt Benachrichtigungen für alle Ereignisse für alle Detailtypen.

```
{
  "source": [
    "aws.mediapackage"
  ],
  "detail-type": [
    "MediaPackage Input Notification",
    "MediaPackage Key Provider Notification",
    "MediaPackage HarvestJob Notification"
  ]
}
```

4. Fügen Sie ein Ziel zur gerade erstellten Regel hinzu. Wählen Sie SNS topic (SNS-Thema) und anschließend das Thema aus, das Sie in Schritt 1 erstellt haben.
5. Konfigurieren Sie die Details der Regel und geben Sie ihr einen beschreibenden Namen. Um mit der Verwendung der Regel beginnen zu können, überprüfen Sie, ob sie aktiviert ist, und speichern die Regel.

AWS Elemental MediaPackage API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail

Die Protokollierung ist nur verfügbar, wenn Live-Workflows aktiviert sind AWS Elemental MediaPackage.

MediaPackage ist in einen Dienst integriert AWS CloudTrail, der eine Aufzeichnung der Aktionen bereitstellt, die von einem Benutzer, einer Rolle oder einem AWS Dienst in ausgeführt wurden MediaPackage. CloudTrail erfasst alle API-Aufrufe MediaPackage als Ereignisse. Dazu gehören Aufrufe von der MediaPackage Konsole und Codeaufrufen für die MediaPackage API-Operationen. Wenn Sie einen Trail erstellen, können Sie die kontinuierliche Bereitstellung von CloudTrail Ereignissen an einen Amazon S3 S3-Bucket aktivieren, einschließlich Ereignissen für MediaPackage. Wenn Sie keinen Trail konfigurieren, können Sie die neuesten Ereignisse trotzdem in der CloudTrail Konsole im Ereignisverlauf anzeigen. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage ermitteln CloudTrail, an die die Anfrage gestellt wurde MediaPackage, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, wer die Anfrage gestellt hat, wann sie gestellt wurde, und weitere Details.

Weitere Informationen CloudTrail dazu finden Sie im [AWS CloudTrail Benutzerhandbuch](#).

AWS Elemental MediaPackage Informationen in CloudTrail

CloudTrail ist in Ihrem AWS Konto aktiviert, wenn Sie das Konto erstellen. Wenn eine Aktivität in stattfindet AWS Elemental MediaPackage, wird diese Aktivität zusammen mit anderen CloudTrail AWS Serviceereignissen im Ereignisverlauf in einem Ereignis aufgezeichnet. Sie können die neusten Ereignisse in Ihr -Konto herunterladen und dort suchen und anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter [Ereignisse mit CloudTrail Ereignisverlauf anzeigen](#).

Für eine fortlaufende Aufzeichnung der Ereignisse in Ihrem Konto, einschließlich der Ereignisse für MediaPackage, erstellen Sie einen Trail. Ein Trail ermöglicht CloudTrail die Übermittlung von Protokolldateien an einen Amazon S3 S3-Bucket. Wenn Sie einen Trail in der Konsole anlegen, gilt dieser für alle AWS-Regionen-Regionen. Der Trail protokolliert alle Ereignisse AWS-Regionen in der AWS Partition und übermittle die Protokolldateien an den von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Darüber hinaus können Sie andere AWS Dienste konfigurieren, um die in den CloudTrail Protokollen gesammelten Ereignisdaten weiter zu analysieren und darauf zu reagieren. Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Übersicht zum Erstellen eines Trails](#)

- [CloudTrail unterstützte Dienste und Integrationen](#)
- [Konfiguration von Amazon SNS SNS-Benachrichtigungen für CloudTrail](#)
- [Empfangen von CloudTrail Protokolldateien aus mehreren Regionen](#) und [Empfangen von CloudTrail Protokolldateien von mehreren Konten](#)

Alle MediaPackage Aktionen werden von der [AWS Elemental MediaPackage API-Referenz](#) protokolliert CloudTrail und sind in dieser dokumentiert. Beispielsweise generieren Aufrufe der `RotateIngestEndpointCredentials` Operationen `CreateChannelCreateOriginEndpoint`, und Einträge in den CloudTrail Protokolldateien.

Jeder Ereignis- oder Protokolleintrag enthält Informationen zu dem Benutzer, der die Anforderung generiert hat. Die Identitätsinformationen unterstützen Sie bei der Ermittlung der folgenden Punkte:

- Ob die Anfrage mit Anmeldeinformationen des Root-Benutzers oder des IAM-Benutzers gestellt wurde
- Ob die Anfrage mit temporären Sicherheitsanmeldeinformationen für eine Rolle oder einen föderierten Benutzer ausgeführt wurde
- Ob die Anfrage von einem anderen AWS Dienst gestellt wurde

Weitere Informationen finden Sie unter dem [CloudTrail UserIdentity-Element](#).

Grundlegendes zu Einträgen AWS Elemental MediaPackage in Protokolldateien

Ein Trail ist eine Konfiguration, die die Übertragung von Ereignissen als Protokolldateien an einen von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket ermöglicht. CloudTrail Protokolldateien enthalten einen oder mehrere Protokolleinträge. Ein Ereignis stellt eine einzelne Anforderung aus einer beliebigen Quelle dar und enthält Informationen über die angeforderte Aktion, Datum und Uhrzeit der Aktion, Anforderungsparameter usw. CloudTrail Protokolldateien sind kein geordneter Stack-Trace der öffentlichen API-Aufrufe, sodass sie nicht in einer bestimmten Reihenfolge angezeigt werden.

Das folgende Beispiel zeigt einen CloudTrail Protokolleintrag, der den `UpdateChannel` Vorgang demonstriert:

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
```

```

    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "ABCDEFGHIJKL123456789",
    "arn": "arn:aws:sts::444455556666:assumed-role/Admin/testUser",
    "accountId": "444455556666",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2018-12-18T00:50:58Z"
      },
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "ABCDEFGHIJKL123456789",
        "arn": "arn:aws:iam::444455556666:role/Admin",
        "accountId": "444455556666",
        "userName": "Admin"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2018-12-18T00:50:59Z",
  "eventSource": "mediapackage.amazonaws.com",
  "eventName": "UpdateChannel",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "203.0.113.17",
  "userAgent": "aws-cli/1.15.71 Python/3.6.5 Darwin/17.7.0 boto3/1.10.70",
  "requestParameters": {
    "description": "updated cloudtrail description",
    "id": "cloudtrail-test"
  },
  "responseElements": {
    "description": "updated cloudtrail description",
    "hlsIngest": {
      "ingestEndpoints": [
        {
          "username": "****",
          "url": "https://mediapackage.us-west-2.amazonaws.com/in/v2/8d0ca97840d94b18b37ad292c131bcad/8d0ca97840d94b18b37ad292c131bcad/channel",
          "password": "****",
          "id": "8d0ca97840d94b18b37ad292c131bcad"
        },
        {
          "username": "****",
          "url": "https://mediapackage.us-west-2.amazonaws.com/in/v2/8d0ca97840d94b18b37ad292c131bcad/9c17f979598543b9be24345d63b3ad30/channel",

```

```
        "password": "****",
        "id": "9c17f979598543b9be24345d63b3ad30"
    }
]
},
"arn": "arn:aws:mediapackage:us-
west-2:444455556666:channels/8d0ca97840d94b18b37ad292c131bcad"
},
"requestID": "fc158262-025e-11e9-8360-6bff705fbba5",
"eventID": "e9016b49-9a0a-4256-b684-eed9bd9073ab",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"recipientAccountId": "444455556666"
}
```

Zugriffsprotokollierung

MediaPackage bietet Zugriffsprotokolle, in denen detaillierte Informationen zu Anfragen erfasst werden, die an Ihren MediaPackage Kanal oder Ihre Paketgruppe gesendet wurden. MediaPackage generiert Eingangszugriffsprotokolle für Anfragen, die an die Eingangsendpunkte des Kanals gesendet werden, und Ausgangszugriffsprotokolle für Anfragen, die an die Endpunkte Ihres Kanals oder die Ressourcen Ihrer Paketgruppe gesendet werden. Jedes Protokoll enthält Informationen wie die Zeit, zu der die Anforderung einging, die Client-IP-Adresse, Latenzen, Anforderungspfade und Serverantworten. Sie können diese Zugriffsprotokolle verwenden, um die Serviceleistung zu analysieren und Probleme zu beheben. Sie können Ihnen auch dabei helfen, mehr über Ihren Kundenstamm zu erfahren und Ihre MediaPackage Rechnung zu verstehen.

Die Zugriffsprotokollierung ist eine optionale Funktion MediaPackage, die standardmäßig deaktiviert ist. Nachdem Sie die Zugriffsprotokollierung aktiviert haben, werden die Protokolle MediaPackage erfasst und in der CloudWatch Protokollgruppe gespeichert, die Sie bei der Erstellung oder Verwaltung der Zugriffsprotokollierung angeben. Es fallen typische Gebühren für CloudWatch Logs an.

Themen

- [Berechtigungen zum Veröffentlichen von Zugriffsprotokollen CloudWatch](#)
- [Aktivieren der Zugriffsprotokollierung](#)
- [Deaktivieren der Zugriffsprotokollierung](#)
- [Zugriffsprotokollformat](#)

- [Lesen Sie die Zugriffsprotokolle](#)

Berechtigungen zum Veröffentlichen von Zugriffsprotokollen CloudWatch

Wenn Sie die Zugriffsprotokollierung aktivieren, MediaPackage wird in Ihrem AWS Konto eine mit dem IAM-Dienst verknüpfte Rolle erstellt. `AWSServiceRoleForMediaPackage` Diese Rolle ermöglicht das Veröffentlichen MediaPackage von Zugriffsprotokollen für. CloudWatch Informationen zur MediaPackage Verwendung von dienstbezogenen Rollen finden Sie unter [Verwenden von serviceverknüpften Rollen für MediaPackage](#).

Aktivieren der Zugriffsprotokollierung

Sie können Zugriffsprotokolle mithilfe der AWS Management Console oder der AWS CLI aktivieren.

So aktivieren Sie die Zugriffsprotokolle für einen vorhandenen Channel mithilfe der Konsole

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wähle deinen Kanal aus.
3. Gehen Sie im Abschnitt „Zugriffsprotokolle konfigurieren“ wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie Logs für eingehenden Zugriff aktivieren oder Logs für ausgehenden Zugriff aktivieren oder beides aus.
 - b. Sie können einen benutzerdefinierten Namen für die CloudWatch Protokollgruppe angeben. Wenn dieses Feld leer gelassen wird, wird die Standardgruppe verwendet.

Um Zugriffsprotokolle für eine bestehende Verpackungsgruppe mithilfe der Konsole zu aktivieren

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich die Option Verpackungsgruppen aus.
3. Wählen Sie Ihre Verpackungsgruppe aus.
 - a. Wählen Sie in der Navigationsleiste Bearbeiten aus.
 - b. Wählen Sie im Abschnitt Zugriffsprotokollierung die Option Ausgangszugriffsprotokolle aktivieren aus.
 - c. Sie können einen benutzerdefinierten Namen für die CloudWatch Protokollgruppe angeben. Wenn dieses Feld leer gelassen wird, wird die Standardgruppe verwendet.
4. Wählen Sie Änderungen speichern aus.

Um Zugriffsprotokolle für einen Kanal zu aktivieren, verwenden Sie AWS CLI

Verwenden Sie den Befehl [configure-logs](#) mit dem `--ingress-access-logs` Parameter, `--egress-access-logs` dem Parameter oder beidem, um die Zugriffsprotokollierung zu aktivieren. Sie können einen CloudWatch Protokollgruppennamen für die Parameter `--ingress-access-logs` und `--egress-access-logs` angeben. Wenn Sie keinen Protokollgruppennamen angeben, wird die MediaPackage Standardprotokollgruppe verwendet. Für Eingangsprotokolle ist die Standard-Protokollgruppe und für Ausgangsprotokolle ist `/aws/MediaPackage/IngressAccessLogs` die Standard-Protokollgruppe. `/aws/MediaPackage/EgressAccessLogs`

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um sowohl Eingangs- als auch Zugriffsprotokolle mithilfe der Standard-Protokollgruppen zu aktivieren:

```
aws mediapackage configure-logs --id channel-name --ingress-access-logs {} --egress-access-logs {}
```

Dieser Befehl hat keinen Rückgabewert.

Um Zugriffsprotokolle für eine Paketgruppe zu aktivieren, verwenden Sie AWS CLI

Verwenden Sie den Befehl [configure-logs](#) mit dem `--egress-access-logs` Parameter, um die Zugriffsprotokollierung zu aktivieren. Sie können einen CloudWatch Protokollgruppennamen für den `--egress-access-logs` Parameter angeben. Wenn Sie keinen Protokollgruppennamen angeben, wird die MediaPackage Standardprotokollgruppe verwendet. Für Eingangsprotokolle ist die Standard-Protokollgruppe und für Ausgangsprotokolle ist `/aws/MediaPackage/IngressAccessLogs` die Standard-Protokollgruppe. `/aws/MediaPackage/EgressAccessLogs`

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ausgangszugriffsprotokolle mithilfe der Standard-Protokollgruppen zu aktivieren:

```
aws mediapackage configure-logs --id package-name --egress-access-logs {}
```

Dieser Befehl hat keinen Rückgabewert.

Deaktivieren der Zugriffsprotokollierung

Sie können die Zugriffsprotokolle für Ihren MediaPackage Kanal oder Ihre Paketgruppe jederzeit deaktivieren.

So deaktivieren Sie die Zugriffsprotokollierung mithilfe der Konsole

1. Öffnen Sie die MediaPackage Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>.
Wählen Sie Ihren Kanal oder Ihre Paketgruppe aus.
2. Wählen Sie Edit (Bearbeiten) aus.
3. Deaktivieren Sie im Abschnitt Zugriffsprotokollierung die Option Protokollierung eingehender Zugriffe, Protokollierung ausgehender Zugriffe oder beides.
4. Wählen Sie Änderungen speichern aus.

Um die Zugriffsprotokollierung für einen Kanal zu deaktivieren, verwenden Sie den AWS CLI

Verwenden Sie den `configure-logs` Befehl, um die Zugriffsprotokollierung zu deaktivieren. Wenn einer oder mehrere der Zugriffsprotokollparameter nicht mit dem `configure-logs` Befehl deklariert wurden, sind die entsprechenden Zugriffsprotokolle deaktiviert. Im folgenden Befehl werden beispielsweise Ausgangszugriffsprotokolle für einen Kanal aktiviert und Eingangszugriffsprotokolle deaktiviert:

```
aws mediapackage configure-logs --id channel-name --egress-access-logs {}
```

Dieser Befehl hat keinen Rückgabewert.

Um die Zugriffsprotokollierung für eine Paketgruppe zu deaktivieren, verwenden Sie den AWS CLI

Verwenden Sie den `configure-logs` Befehl, um die Zugriffsprotokollierung zu deaktivieren. Wenn einer oder mehrere der Zugriffsprotokollparameter nicht mit dem `configure-logs` Befehl deklariert wurden, sind die entsprechenden Zugriffsprotokolle deaktiviert. Im folgenden Befehl ist beispielsweise Folgendes `configure-logs` nicht enthalten, `--egress-access-logs` sodass Ausgangsprotokolle deaktiviert sind:

```
aws mediapackage configure-logs --id package-group-name
```

Dieser Befehl hat keinen Rückgabewert.

Zugriffsprotokollformat

Die Zugriffsprotokolldateien bestehen aus einer Reihe von JSON-formatierten Protokolldatensätzen, wobei jeder Protokolldatensatz eine Anfrage darstellt. Die Reihenfolge der Felder

innerhalb des Protokolls kann variieren. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein Kanalausgangszugriffsprotokoll:

```
{
  "timestamp": "2020-07-13T18:59:56.293656Z",
  "clientIp": "192.0.2.0/24",
  "processingTime": 0.445,
  "statusCode": "200",
  "receivedBytes": 468,
  "sentBytes": 2587370,
  "method": "GET",
  "request": "https://aaabbbcccddee.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com:443/out/v1/75ee4f20e5df43e5821e5cb17ea19238/hls_7_145095.ts?m=1538005779",
  "protocol": "HTTP/1.1",
  "userAgent": "sabr/3.0 Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 5.1; en-US) AppleWebKit/528.18 (KHTML, like Gecko) Version/4.0 Safari/528.17",
  "account": "111122223333",
  "channelId": "my_channel",
  "channelArn": "arn:aws:mediapackage:us-west-2:111122223333:channels/ExampleChannelID",
  "domainName": "aaabbbcccddee.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com",
  "requestId": "aaaAAA111bbbBBB222cccCCC333dddDDD",
  "endpointId": "my_endpoint",
  "endpointArn": "arn:aws:mediapackage:us-west-2:111122223333:origin_endpoints/ExampleEndpointID"
}
```

In der folgenden Liste werden die Protokolldatensatzfelder der Reihe nach beschrieben:

timestamp

Die Tageszeit, zu der die Anfrage empfangen wurde. Der Wert ist ISO-8601-Datum und -Uhrzeit und basiert auf der Systemuhr des Hosts, der die Anfrage verarbeitet.

clientIp

Die IP-Adresse des anfragenden Clients.

Dauer der Bearbeitung

Die Anzahl der Sekunden, die MediaPackage für die Bearbeitung Ihrer Anfrage aufgewendet wurden. Dieser Wert wird ab der Zeit gemessen, zu der das letzte Byte Ihrer Anforderung empfangen wurde, bis zu der Zeit, zu der das erste Byte der Antwort gesendet wurde.

statusCode

Der numerische HTTP-Statuscode der Antwort.

Empfangene Bytes

Die Anzahl der Bytes im Anforderungstext, die der MediaPackage-Server empfängt.

Gesendete Bytes

Die Anzahl der Byte im Antworttext, den der MediaPackage Server sendet. Dieser Wert entspricht häufig dem Wert des Content-Length Headers, der in Serverantworten enthalten ist.

Methode

Die HTTP-Anforderungsmethode, die für die Anfrage verwendet wurde: DELETE, GET, HEAD, OPTIONS, PATCH, POST oder PUT.

Anfrage

Die Anfrage-URL.

Protokoll

Der für die Anfrage verwendete Protokolltyp, z. B. HTTP.

UserAgent

Eine User-Agent-Zeichenfolge, die den Client identifiziert, von dem die Anfrage stammt, in doppelte Anführungszeichen eingeschlossen. Die Zeichenfolge besteht aus einer oder mehreren Produktkennungen (Produkt/Version). Wenn die Zeichenfolge länger als 8 KB ist, wird sie gekürzt.

Konto

Die AWS-Konto-ID des Kontos, das zum Erstellen der Anfrage verwendet wurde.

channelId

Die ID des Kanals, der die Anfrage erhalten hat.

Kanal ARN

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Kanals, der die Anfrage erhalten hat.

Domainname

Die vom Client während des TLS-Handshakes angegebene Domäne zur Angabe des Servernamens, eingeschlossen in doppelte Anführungszeichen. Dieser Wert wird als - festgelegt,

wenn der Client SNI nicht unterstützt oder die Domäne keinem Zertifikat entspricht und das Standardzertifikat dem Client präsentiert wird.

requestId

Eine Zeichenfolge, die von generiert wird MediaPackage , um jede Anfrage eindeutig zu identifizieren.

Endpoint-ID

Die ID des Endpunkts, der die Anfrage erhalten hat.

EndpointArn

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Endpunkts, der die Anfrage erhalten hat.

Die Reihenfolge der Felder in der Protokolldatei kann variieren.

Lesen Sie die Zugriffsprotokolle

MediaPackage schreibt die Zugriffsprotokolle in Amazon CloudWatch Logs. Es fallen typische CloudWatch Logs-Gebühren an. Verwenden Sie CloudWatch Logs Insights, um die Zugriffsprotokolle zu lesen. Informationen zur Verwendung von CloudWatch Logs Insights finden Sie unter [Analysieren von Protokolldaten mit CloudWatch Logs Insights](#) im AWS CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.

Note

Es kann einige Minuten dauern, bis die Zugriffsprotokolle angezeigt werden CloudWatch. Wenn Sie die Protokolle nicht sehen, warten Sie ein paar Minuten und versuchen Sie es erneut.

Beispiele

Dieser Abschnitt enthält Beispielabfragen, mit denen Sie MediaPackage Debug-Protokolldaten lesen können.

Example Die Antworten auf den HTTP-Statuscode für einen Kanal anzeigen.

Verwenden Sie diese Abfrage, um die Antworten nach HTTP-Statuscode für einen Kanal anzuzeigen. Sie können diese Option verwenden, um Antworten auf HTTP-Fehlercodes anzuzeigen und so Probleme zu beheben.

```
fields @timestamp, @message
| filter channelId like 'my-channel'
| stats count() by statusCode
```

Example Ermittelt die Anzahl der Anfragen pro Endpunkt auf einem Kanal.

```
fields @timestamp, @message
| filter channelId like 'my-channel'
| stats count() by endpointId
```

Example Statuscodes pro Asset anzeigen.

```
fields @timestamp, @message
| filter assetArnlike 'my-asset-id'
| stats count() by statusCode
```

Example Ermitteln Sie die P99-Antwortzeiten für eine Verpackungskonfiguration im Laufe der Zeit

```
fields @timestamp, @message
| filter packagingConfigArn like 'my-dash-config'
| stats pct(processingTime, 99) by bin(5m)
```

Überwachen der Manifest-Aktualisierungszeit

AWS Elemental MediaPackage Wiedergabeantworten enthalten die folgenden benutzerdefinierten Header, die angeben, wann das Manifest in nicht-dynamischen Workflows zum Einfügen von Anzeigen MediaPackage zuletzt geändert wurde. Diese Header sind hilfreich bei der Behebung von Problemen im Zusammenhang mit veralteten Manifesten.

X-MediaPackage-Manifest-Letzte Sequenz

Dies ist die höchste Segmentsequenznummer im Manifest.

- Für DASH ist dies die höchste Segmentnummer in der niedrigsten Wiedergabeversion des Manifests.
- Für HLS und CMAF ist dies die höchste Segmentnummer in der Medienwiedergabeliste.
- Für MSS ist dies die höchste Segmentnummer im Manifest.

Manifestbeispiele finden [Sie im folgenden Abschnitt](#) .

X-MediaPackage-Manifest-Letzte Aktualisierung

Der Zeitstempel der Epoche in Millisekunden, wenn das Segment MediaPackage generiert, auf das in verwiesen wirdX-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence.

Manifestbeispiele

DASH-Manifestbeispiele

Für kompakte und vollständige DASH-Manifeste MediaPackage bestimmt den X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence Wert aus der höchsten Segmentnummer in der niedrigsten Wiedergabeversion des Manifests. Der Service berechnet den X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated Wert basierend darauf, wann er das Segment generiert, auf das in verwiesen wirdX-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence.

Zahl mit Dauer – kompaktes Manifest

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein kompaktes DASH-Manifest, das die Zahl mit der Dauervorlage verwendet. MediaPackage bestimmt den X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence Wert aus der höchsten Segmentnummer in der niedrigsten Wiedergabeversion im Manifest. Im folgenden Manifest ist beispielsweise die höchste Segmentnummer `index_video_5_0_175232.mp4`, der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence ist also 175232. [Attribut duration in der SegmentTemplate](#) Informationen dazu, wie MediaPackage den `$Number$` Sequenzwert berechnet, finden Sie unter . Der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated ist der Zeitstempel der Epoche in Millisekunden, wenn das Segment MediaPackage generiert, auf das in verwiesen wirdX-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<MPD xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011"
  xsi:schemaLocation="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011 http://standards.iso.org/
  ittf/PubliclyAvailableStandards/MPEG-DASH_schema_files/DASH-MPD.xsd" id="201"
  type="dynamic" publishTime="2021-09-08T21:01:38" minimumUpdatePeriod="PT0S"
  availabilityStartTime="2018-11-16T19:08:30Z+00:00" minBufferTime="PT0S"
  suggestedPresentationDelay="PT0.000S" timeShiftBufferDepth="PT116.533S"
  profiles="urn:mpeg:dash:profile:isoff-live:2011">
  <Period start="PT0.000S" id="1">
```

```

    <AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true"
    subsegmentAlignment="true" startWithSAP="1" subsegmentStartsWithSAP="1"
    bitstreamSwitching="true">
        <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_$RepresentationID$_0_
    $Number$.mp4?m=1543947824" initialization="index_video_$RepresentationID$_0_init.mp4?
    m=1543947824" startNumber="175032" duration="90000"/>
        <Representation id="1" width="640" height="360" frameRate="30/1"
    bandwidth="749952" codecs="avc1.640029"/>
        <Representation id="2" width="854" height="480" frameRate="30/1"
    bandwidth="1000000" codecs="avc1.640029"/>
        <Representation id="3" width="1280" height="720" frameRate="30/1"
    bandwidth="2499968" codecs="avc1.640029"/>
    </AdaptationSet>
</Period>
</MPD>

```

Zahl mit Timeline – kompaktes Manifest

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein kompaktes DASH-Manifest, das die Zahl mit der Zeitachsenvorlage verwendet. MediaPackage bestimmt den X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence Wert aus der höchsten Segmentnummer in der niedrigsten Wiedergabeversion im Manifest. Im folgenden Manifest ist beispielsweise die höchste Segmentnummer `index_video_1_0_7.mp4`, der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence ist also 7. Der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated ist der Zeitstempel der Epoche in Millisekunden, wenn das Segment MediaPackage generiert, auf das in verwiesen wird X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<MPD xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011"
    xsi:schemaLocation="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011 http://standards.iso.org/
    ittf/PubliclyAvailableStandards/MPEG-DASH_schema_files/DASH-MPD.xsd" id="201"
    type="static" mediaPresentationDuration="PT72.458S" minBufferTime="PT0S"
    profiles="urn:mpeg:dash:profile:isoff-main:2011">
    <Period start="PT0.000S" id="1" duration="PT74.758S">
        <AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true" startWithSAP="1"
    subsegmentAlignment="true" subsegmentStartsWithSAP="1" bitstreamSwitching="true">
            <SegmentTemplate timescale="48000" media="index_video_$RepresentationID$_0_
    $Number$.mp4?m=1621616401" initialization="index_video_$RepresentationID$_0_init.mp4?
    m=1621616401" startNumber="1" presentationTimeOffset="108800">
                <SegmentTimeline>
                    <S t="110400" d="540000" r="5"/>

```

```

        <S t="3350400" d="238000"/>
    </SegmentTimeline>
</SegmentTemplate>
<Representation id="1" width="640" height="480" frameRate="24/1"
bandwidth="5000000" codecs="avc1.4D401E"/>
</AdaptationSet>
<AdaptationSet mimeType="audio/mp4" segmentAlignment="0" lang="eng">
    <Label>eng</Label>
    <SegmentTemplate timescale="48000" media="index_audio_${RepresentationID$_0_
$Number$.mp4?m=1621616401" initialization="index_audio_${RepresentationID$_0_init.mp4?
m=1621616401" startNumber="1" presentationTimeOffset="108800">
        <SegmentTimeline>
            <S t="108800" d="541696"/>
            <S t="650496" d="540672"/>
            <S t="1191168" d="539648" r="1"/>
            <S t="2270464" d="540672"/>
            <S t="2811136" d="539648"/>
            <S t="3350784" d="236544"/>
        </SegmentTimeline>
    </SegmentTemplate>
    <Representation id="2" bandwidth="192000" audioSamplingRate="48000"
codecs="mp4a.40.2">
        <AudioChannelConfiguration
schemeIdUri="urn:mpeg:dash:23003:3:audio_channel_configuration:2011" value="2"></
AudioChannelConfiguration>
    </Representation>
</AdaptationSet>
<SupplementalProperty schemeIdUri="urn:scte:dash:utc-time"
value="2021-05-21T16:59:47.450Z"></SupplementalProperty>
</Period>
</MPD>

```

Zahl mit Timeline – kompaktes Manifest

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein kompaktes DASH-Manifest, das die Zahl mit der Dauervorlage verwendet. MediaPackage bestimmt den X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence Wert aus der höchsten Segmentnummer in der niedrigsten Wiedergabeversion im Manifest. Im folgenden Manifest ist die höchste Segmentnummer beispielsweise `index_video_1_0_1675200.mp4`, der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence ist also `1675200`. [Attribut media in SegmentTemplate](#) Informationen dazu, wie MediaPackage die Sequenznummer berechnet, finden Sie unter `.` Der Wert von X-MediaPackage-Manifest-

Last-Updated ist der Zeitstempel der Epoche in Millisekunden, wenn das Segment MediaPackage generiert, auf das in verwiesen wirdX-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<MPD xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011"
  xsi:schemaLocation="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011 http://standards.iso.org/
  ittf/PubliclyAvailableStandards/MPEG-DASH_schema_files/DASH-MPD.xsd" id="201"
  type="static" mediaPresentationDuration="PT72.458S" minBufferTime="PT0S"
  profiles="urn:mpeg:dash:profile:isoff-main:2011">
  <Period start="PT0.000S" id="1" duration="PT74.758S">
    <AdaptationSet mimeType="video/mp4" segmentAlignment="true" startWithSAP="1"
    subsegmentAlignment="true" subsegmentStartsWithSAP="1" bitstreamSwitching="true">
      <SegmentTemplate timescale="48000" media="index_video_$RepresentationID$_0_
      $Time$.mp4?m=1621616401" initialization="index_video_$RepresentationID$_0_init.mp4?
      m=1621616401" startNumber="1" presentationTimeOffset="108800">
        <SegmentTimeline>
          <S t="55200" d="270000" r="5"/>
          <S t="1675200" d="119000"/>
        </SegmentTimeline>
      </SegmentTemplate>
      <Representation id="1" width="640" height="480" frameRate="24/1"
      bandwidth="5000000" codecs="avc1.4D401E"/>
    </AdaptationSet>
    <AdaptationSet mimeType="audio/mp4" segmentAlignment="0" lang="eng">
      <Label>eng</Label>
      <SegmentTemplate timescale="48000" media="index_audio_$RepresentationID$_0_
      $Time$.mp4?m=1621616401" initialization="index_audio_$RepresentationID$_0_init.mp4?
      m=1621616401" startNumber="1" presentationTimeOffset="108800">
        <SegmentTimeline>
          <S t="108800" d="541696"/>
          <S t="650496" d="540672"/>
          <S t="1191168" d="539648" r="1"/>
          <S t="2270464" d="540672"/>
          <S t="2811136" d="539648"/>
          <S t="3350784" d="236544"/>
        </SegmentTimeline>
      </SegmentTemplate>
      <Representation id="2" bandwidth="192000" audioSamplingRate="48000"
      codecs="mp4a.40.2">
        <AudioChannelConfiguration
        schemeIdUri="urn:mpeg:dash:23003:3:audio_channel_configuration:2011" value="2"></
        AudioChannelConfiguration>
```

```

    </Representation>
  </AdaptationSet>
  <SupplementalProperty schemeIdUri="urn:scte:dash:utc-time"
value="2021-05-21T16:59:47.450Z"></SupplementalProperty>
</Period>
</MPD>

```

HLS-Manifest

MediaPackage bestimmt den X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence Wert aus dem letzten Segment im Manifest. Im folgenden Manifest `index_1_3.ts` ist beispielsweise die höchste Segmentsequenznummer, der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence ist also 3. Der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated entspricht dem Epochenzeitstempel in Millisekunden, wenn das letzte Segment im Manifest MediaPackage generiert.

```

#EXTM3U
#EXT-X-VERSION:3
#EXT-X-TARGETDURATION:8
#EXT-X-MEDIA-SEQUENCE:0
#EXTINF:7.500,
index_1_0.ts?m=1583172400
#EXTINF:7.500,
index_1_1.ts?m=1583172400
#EXTINF:7.500,
index_1_2.ts?m=1583172400
#EXTINF:7.500,
index_1_3.ts?m=1583172400
#EXT-X-ENDLIST

```

CMAF-Manifest

Ähnlich wie HLS MediaPackage bestimmt den X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence Wert aus dem letzten Segment im Manifest. Im folgenden Manifest `../cmfseg_video_1_10.mp4?m=1621616399` ist beispielsweise die höchste Segmentsequenznummer, der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence ist also 10. Der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated entspricht dem Epochenzeitstempel in Millisekunden, wenn das letzte Segment im Manifest MediaPackage generiert.

```

#EXTM3U
#EXT-X-VERSION:6

```



```

#EXT-X-INDEPENDENT-SEGMENTS
#EXT-X-TARGETDURATION:12
#EXT-X-MEDIA-SEQUENCE:1
#EXT-X-MAP:URI=" ../cmfseg_video_1_track_1098178399_csid_aaa_2_init.mp4"
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_1.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_2.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_3.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_4.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_5.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_6.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_7.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_8.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
 ../cmfseg_video_1_9.mp4?m=1621616399
#EXTINF:0.542,
 ../cmfseg_video_1_10.mp4?m=1621616399
#EXT-X-ENDLIST

```

MSS-Manifest

MediaPackage bestimmt den X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence Wert aus dem höchsten Segment im Manifest, wie durch angegebenFragments(a_2_0={start time}). Im folgenden Manifest Fragments(a_2_0=380533333) ist beispielsweise die höchste Sequenznummer, der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence ist also 380333333. Der Wert von X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated entspricht dem Epochenzeitstempel in Millisekunden, wenn das letzte Segment im Manifest MediaPackage generiert.

```

<SmoothStreamingMedia MajorVersion="2" MinorVersion="2" TimeScale="10000000"
  CanSeek="TRUE" CanPause="TRUE" IsLive="TRUE" LookAheadFragmentCount="2"
  DVRWindowLength="3000000000" Duration="0">
  <CustomAttributes>
    <Attribute Name="ProducerReferenceTime" Value="2017-06-14T22:07:01.967Z"/>
  </CustomAttributes>

```

```

<StreamIndex Type="video" Name="video" Subtype="" Chunks="3" TimeScale="10000000"
Url="Events(203_0)/QualityLevels({bitrate})/Fragments(v={start time})"
QualityLevels="1">
  <QualityLevel Index="0" Bitrate="4000000"
CodecPrivateData="000000001274D401F924602802DD80880000003008000001E7220007A120000895477BDC07C22
FourCC="H264" MaxWidth="1280" MaxHeight="720"/>
  <c d="120000000" t="20333333"/>
  <c d="120000000"/>
  <c d="120000000"/>
</StreamIndex>
<StreamIndex Type="audio" Name="fra_1" Language="fra" Subtype=""
Chunks="3" TimeScale="10000000" Url="Events(203_0)/QualityLevels({bitrate})/
Fragments(a_2_0={start time})">
  <QualityLevel Index="0" Bitrate="128460" CodecPrivateData="1190" FourCC="AACL"
AudioTag="255" Channels="2" SamplingRate="48000" BitsPerSample="16" PacketSize="4"/>
  <c d="120533333" t="20000000"/>
  <c d="119893333"/>
  <c d="120106667"/>
</StreamIndex>
</SmoothStreamingMedia>

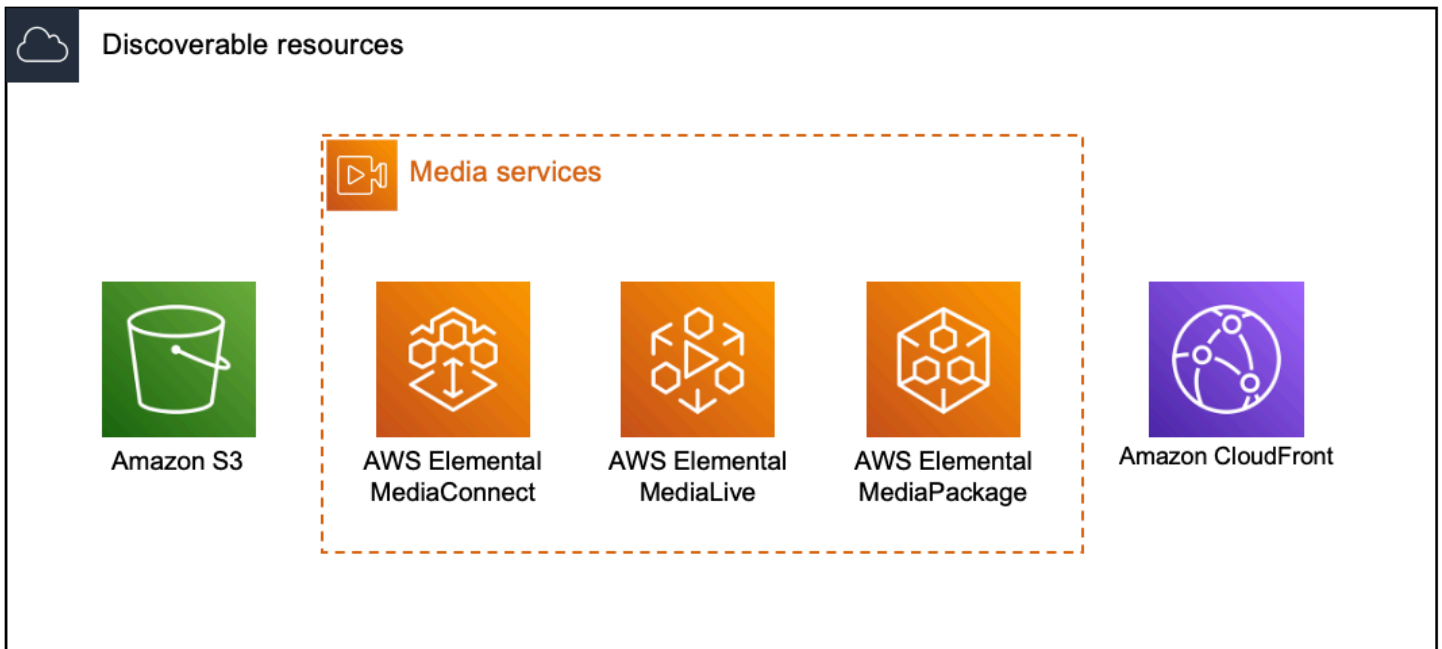
```

Überwachung von AWS Mediendiensten mit Workflow-Monitor

Der Workflow-Monitor ist ein Tool zur Erkennung, Visualisierung und Überwachung von AWS Medien-Workflows. Der Workflow-Monitor ist in der AWS Konsole und in der API verfügbar. Sie können den Workflow-Monitor verwenden, um visuelle Zuordnungen der Ressourcen Ihres Workflows, sogenannte Signalzuordnungen, zu ermitteln und zu erstellen. Sie können CloudWatch Amazon-Alarm- und EventBridge Amazon-Regelvorlagen erstellen und verwalten, um die zugewiesenen Ressourcen zu überwachen. Die von Ihnen erstellten Überwachungsvorlagen werden in bereitstellbare AWS CloudFormation Vorlagen umgewandelt, um Wiederholbarkeit zu gewährleisten. AWS-Die empfohlenen Alarmvorlagen bieten eine vordefinierte Überwachung nach bewährten Methoden.

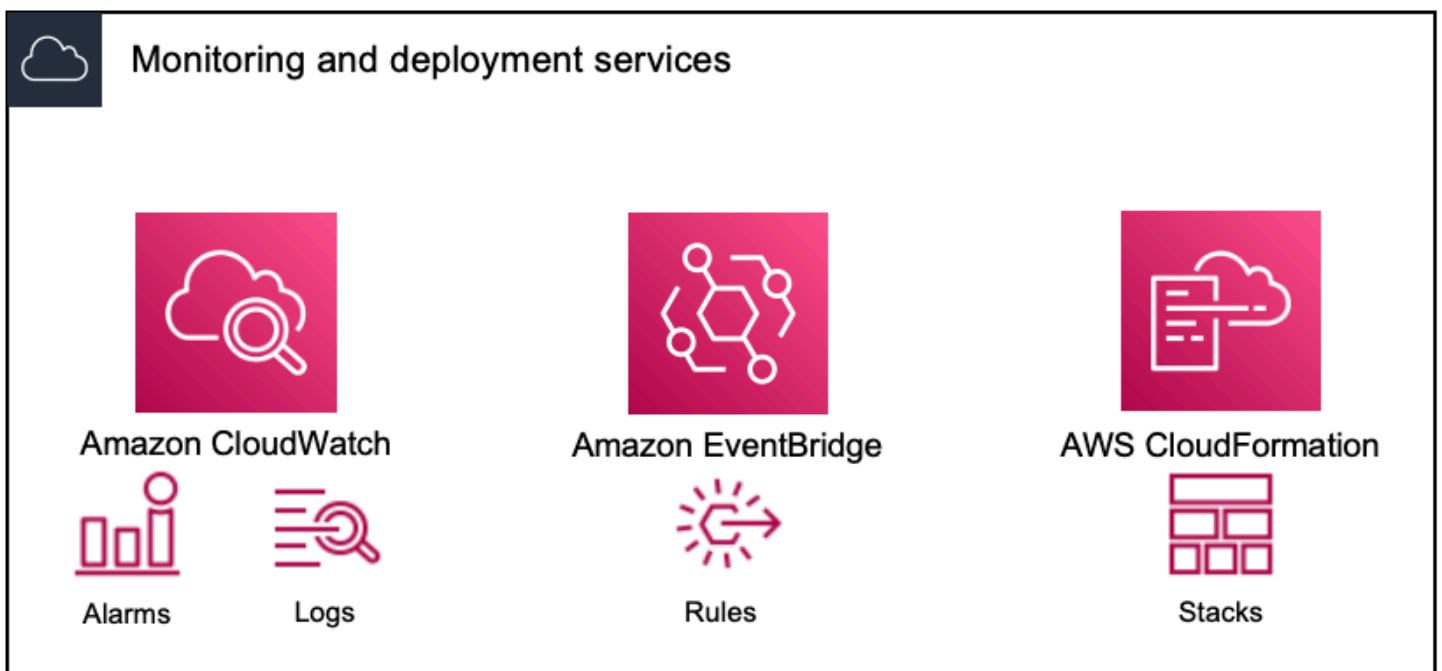
Entdecken Sie

Nutzen Sie Signalkarten, um automatisch miteinander verbundene AWS Ressourcen zu erkennen, die mit Ihrem Medien-Workflow verknüpft sind. Die Erkennung kann bei jeder unterstützten Serviceresource beginnen und erstellt eine end-to-end Zuordnung des Workflows. Signalkarten können als eigenständige Visualisierungstools verwendet oder mit Überwachungsvorlagen erweitert werden.



Monitor

Sie können benutzerdefinierte CloudWatch Alarm- und EventBridge Regelvorlagen erstellen, um den Zustand und den Status Ihrer Medien-Workflows zu überwachen. Es stehen bewährte Alarmvorlagen für den Import in Ihre Workflow-Monitor-Umgebung zur Verfügung. Sie können die bewährten Alarmvorlagen unverändert verwenden oder sie so bearbeiten, dass sie besser zu Ihrem Arbeitsablauf passen. Alle Vorlagen, die Sie erstellen, werden in AWS CloudFormation Vorlagen für eine wiederholbare Bereitstellung umgewandelt.



Note

Für die Verwendung des Workflow-Monitors fallen keine direkten Kosten an. Es fallen jedoch Kosten im Zusammenhang mit den Ressourcen an, die zur Überwachung Ihres Workflows erstellt und verwendet werden.

Wenn die Überwachung bereitgestellt wird, werden Amazon CloudWatch - und EventBridge Amazon-Ressourcen erstellt. Wenn Sie die AWS Managementkonsole verwenden, werden Sie vor der Bereitstellung der Überwachung auf einer Signalkarte darüber informiert, wie viele Ressourcen erstellt werden. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter: [CloudWatchPreise](#) und [EventBridge Preisgestaltung](#).

Der Workflow-Monitor verwendet AWS CloudFormation Vorlagen für die Bereitstellung der CloudWatch EventBridge Ressourcen. Diese Vorlagen werden in einem Amazon Simple Storage Service-Bucket der Standardklasse gespeichert, der während des Bereitstellungsprozesses von Workflow-Monitor in Ihrem Namen erstellt wird und für den Objektspeicher und Rückruf Gebühren anfallen. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter: [Amazon S3 S3-Preise](#).

In der Workflow-Monitor-Signalkarte für AWS Elemental MediaPackage Kanäle generierte Vorschauen werden vom MediaPackage Origin-Endpunkt aus bereitgestellt und es fallen Gebühren für ausgehende Datenübertragungen an. [Die Preise findest du unter: MediaPackage Preise](#).

Komponenten des Workflow-Monitors

Der Workflow-Monitor besteht aus vier Hauptkomponenten:

- CloudWatch Alarmvorlagen — Definieren Sie die Bedingungen, anhand derer Sie die Überwachung durchführen möchten CloudWatch. Sie können Ihre eigenen Alarmvorlagen erstellen oder vordefinierte Vorlagen importieren, die von erstellt wurden AWS. Weitere Informationen finden Sie unter: [CloudWatch Alarmgruppen und Vorlagen](#)
- EventBridge Regelvorlagen — Definieren Sie, wie Benachrichtigungen EventBridge gesendet werden, wenn ein Alarm ausgelöst wird. Weitere Informationen finden Sie unter: [EventBridge Regelgruppen und Vorlagen](#)
- Signalzuordnungen — Verwenden Sie einen automatisierten Prozess, um anhand vorhandener AWS Ressourcen AWS elementare Workflow-Übersichten zu erstellen. Die Signalzuordnungen können verwendet werden, um Ressourcen in Ihrem Workflow zu erkennen und diese Ressourcen zu überwachen. Weitere Informationen finden Sie unter: [Signalkarten des Workflow-Monitors](#)

- Überblick — Auf der Übersichtsseite können Sie den Status mehrerer Signalkarten direkt von einem Standort aus überwachen. Überprüfen Sie Metriken, Protokolle und Alarme für Ihre Workflows. Weitere Informationen finden Sie unter: [Überblick über den Workflow-Monitor](#)

Unterstützte Services

Der Workflow-Monitor unterstützt die automatische Erkennung und Signalzuweisung von Ressourcen, die mit den folgenden Diensten verknüpft sind:

- AWS Elemental MediaLive
- AWS Elemental MediaPackage
- AWS Elemental MediaConnect
- Amazon S3
- Amazon CloudFront

Themen

- [Workflow-Monitor konfigurieren](#)
- [Verwenden Sie den Workflow-Monitor](#)

Workflow-Monitor konfigurieren

Um den Workflow-Monitor zum ersten Mal einzurichten, erstellen Sie die Alarm- und Ereignisvorlagen und entdecken Signalkarten, die zur Überwachung Ihrer Medien-Workflows verwendet werden. Die folgende Anleitung enthält die erforderlichen Schritte, um IAM-Rollen auf Administrator- und Operator-Ebene einzurichten, Workflow-Monitor-Ressourcen zu erstellen und die Überwachung für Ihre Workflows bereitzustellen.

Themen

- [Erste Schritte mit dem Workflow-Monitor](#)
- [Workflow-Monitor-Gruppen und -Vorlagen](#)
- [Signalkarten des Workflow-Monitors](#)
- [Workflow-Monitor-Kontingente](#)

Erste Schritte mit dem Workflow-Monitor

Die folgenden Schritte bieten einen grundlegenden Überblick über die erstmalige Verwendung von Workflow Monitor.

1. Richten Sie Workflow-Monitor-IAM-Berechtigungen für Rollen auf Administrator- und Operatorebene ein: [IAM-Richtlinien zur Workflow-Überwachung](#)
2. Erstellen Sie Alarmvorlagen oder importieren Sie vordefinierte Vorlagen, die erstellt wurden von AWS: [CloudWatch-Alarme](#)
3. Erstellen Sie Benachrichtigungsereignisse, die zugestellt werden von EventBridge: [EventBridge Regeln](#)
4. Entdecken Sie Signalkarten mithilfe Ihrer vorhandenen AWS Elementarressourcen: [Signalkarten](#)
5. Hängen Sie die Alarmvorlagen und Benachrichtigungsregeln an Ihre Signalkarte an: [Vorlagen anhängen](#)
6. Stellen Sie die Vorlagen bereit, um mit der Überwachung der Signalkarte zu beginnen: [Setzen Sie die Überwachung ein](#)
7. Überwachen und überprüfen Sie Ihre Workflow-Monitor-Ressourcen mithilfe des Übersichtsbereichs der AWS Konsole: [Übersicht](#)



Workflow-Monitor (IAM-Richtlinien)

Der Workflow-Monitor interagiert mit mehreren AWS Diensten, um Signalkarten, Builds CloudWatch und EventBridge Ressourcen sowie Vorlagen zu erstellen. AWS CloudFormation Da der Workflow-Monitor mit einer Vielzahl von Diensten interagiert, müssen für diese Dienste spezifische AWS Identity and Access Management (IAM-) Richtlinien zugewiesen werden. In den folgenden Beispielen werden die erforderlichen IAM-Richtlinien sowohl für Administrator- als auch für Operator-IAM-Rollen beschrieben.

IAM-Richtlinie für Administratoren

Die folgende Beispielrichtlinie bezieht sich auf eine IAM-Richtlinie für den Workflow-Monitor auf Administratorebene. Diese Rolle ermöglicht die Erstellung und Verwaltung von Workflow-Monitor-Ressourcen und der unterstützten Serviceressourcen, die mit Workflow-Monitor interagieren.

```
    {
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudwatch:List*",
      "cloudwatch:Describe*",
      "cloudwatch:Get*",
      "cloudwatch:PutAnomalyDetector",
      "cloudwatch:PutMetricData",
      "cloudwatch:PutMetricAlarm",
      "cloudwatch:PutCompositeAlarm",
      "cloudwatch:PutDashboard",
      "cloudwatch>DeleteAlarms",
      "cloudwatch>DeleteAnomalyDetector",
      "cloudwatch>DeleteDashboards",
      "cloudwatch:TagResource",
      "cloudwatch:UntagResource"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudformation:List*",
      "cloudformation:Describe*",
      "cloudformation:CreateStack",
      "cloudformation:UpdateStack",
      "cloudformation>DeleteStack",
      "cloudformation:TagResource",
      "cloudformation:UntagResource"
    ],
    "Resource": "*"
  },

```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "cloudfront:List*",
    "cloudfront:Get*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ec2:DescribeNetworkInterfaces"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "events:List*",
    "events:Describe*",
    "events:CreateEventBus",
    "events:PutRule",
    "events:PutTargets",
    "events:EnableRule",
    "events:DisableRule",
    "events>DeleteRule",
    "events:RemoveTargets",
    "events:TagResource",
    "events:UntagResource"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "logs:Describe*",
    "logs:Get*",
    "logs:TagLogGroup",
    "logs:TagResource",
    "logs:UntagLogGroup",
    "logs:UntagResource"
  ],
  "Resource": "*"
},
}
```



```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "mediaconnect:List*",
    "mediaconnect:Describe*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "medialive:*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "mediapackage:List*",
    "mediapackage:Describe*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "mediapackagev2:List*",
    "mediapackagev2:Get*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "mediapackage-vod:List*",
    "mediapackage-vod:Describe*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "mediatailor:List*",
    "mediatailor:Describe*",
```

```

    "mediatailor:Get*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "resource-groups:ListGroups",
    "resource-groups:GetGroup",
    "resource-groups:GetTags",
    "resource-groups:GetGroupQuery",
    "resource-groups:GetGroupConfiguration",
    "resource-groups:CreateGroup",
    "resource-groups:UngroupResources",
    "resource-groups:GroupResources",
    "resource-groups>DeleteGroup",
    "resource-groups:UpdateGroupQuery",
    "resource-groups:UpdateGroup",
    "resource-groups:Tag",
    "resource-groups:Untag"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:*"
  ],
  "Resource": "arn:aws:s3:::workflow-monitor-templates*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "sns:TagResource",
    "sns:UntagResource"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "tag:Get*",
    "tag:Describe*",
    "tag:TagResources",

```

```

    "tag:UntagResources"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
}

```

IAM-Richtlinie für Betreiber

Die folgende Beispielrichtlinie bezieht sich auf eine IAM-Richtlinie für den Workflow-Monitor auf Operatorebene. Diese Rolle ermöglicht eingeschränkten und schreibgeschützten Zugriff auf die Workflow-Monitor-Ressourcen und die unterstützten Serviceressourcen, die mit dem Workflow-Monitor interagieren.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:List*",
        "cloudwatch:Describe*",
        "cloudwatch:Get*"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:List*",
        "cloudformation:Describe*"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudfront:List*",
        "cloudfront:Get*"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

```
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:DescribeNetworkInterfaces"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "events:List*",
      "events:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:Describe*",
      "logs:Get*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mediaconnect:List*",
      "mediaconnect:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "medialive:List*",
      "medialive:Get*",
      "medialive:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
```

```
"Effect": "Allow",
"Action": [
  "mediapackage:List*",
  "mediapackage:Describe*"
],
"Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "mediapackagev2:List*",
    "mediapackagev2:Get*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "mediapackage-vod:List*",
    "mediapackage-vod:Describe*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "mediatailor:List*",
    "mediatailor:Describe*",
    "mediatailor:Get*"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:Get*",
    "s3:List*"
  ],
  "Resource": "arn:aws:s3:::workflow-monitor-templates*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "tag:Get*",
```

```
        "tag:Describe*"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Workflow-Monitor-Gruppen und -Vorlagen

Bevor Sie die Workflow-Überwachung in einer Signalmap einsetzen können, müssen Sie die Gruppen und Vorlagen für CloudWatch Alarme und EventBridge Benachrichtigungen erstellen. Die CloudWatch Vorlagen definieren, welche Szenarien und Schwellenwerte verwendet werden, um die Alarme auszulösen. Die EventBridge Vorlagen bestimmen, wie Ihnen diese Alarme gemeldet werden.

Wenn Sie nur Zuordnungen Ihrer verbundenen Ressourcen wünschen und nicht die Funktionen der Monitoring-Vorlagen von Workflow-Monitor verwenden möchten, können Sie Signalzuordnungen auch ohne CloudWatch Vorlagen verwenden. EventBridge Weitere Informationen zur Verwendung von Signalkarten finden Sie unter: [Signalkarten](#)

Themen

- [CloudWatch Alarmgruppen und Vorlagen](#)
- [EventBridge Regelgruppen und Vorlagen](#)

CloudWatch Alarmgruppen und Vorlagen

Mit Workflow-Monitor-Alarmen können Sie vorhandene CloudWatch Messwerte als Grundlage für Alarme für Ihre Signalkarten verwenden. Sie können eine Alarmvorlagengruppe erstellen, um die Alarmtypen zu sortieren und zu klassifizieren, die für Ihren Arbeitsablauf wichtig sind. Innerhalb jeder Alarmvorlagengruppe erstellen Sie Alarmvorlagen mit bestimmten CloudWatch Metriken und Parametern, die Sie überwachen möchten. Sie können Ihre eigenen Alarmvorlagen erstellen oder empfohlene Alarmvorlagen importieren, die von erstellt wurden AWS. Nachdem Sie eine Alarmvorlagengruppe und Alarmvorlagen innerhalb dieser Gruppe erstellt haben, können Sie eine oder mehrere dieser Alarmvorlagengruppen an eine Signalmap anhängen.

Sie müssen zuerst eine Alarmvorlagengruppe erstellen. Nachdem Sie eine Alarmvorlagengruppe erstellt haben, können Sie Ihre eigenen Vorlagen erstellen oder empfohlene Vorlagen verwenden, die von erstellt wurden AWS. Wenn Sie Ihre eigenen Alarmvorlagen erstellen möchten, fahren Sie auf

dieser Seite fort. Weitere Informationen zum Importieren von empfohlenen Vorlagen finden Sie unter: [Empfohlene Vorlagen](#)

In diesem Abschnitt wird die Erstellung von CloudWatch Alarmen mithilfe des Workflow-Monitors behandelt. Weitere Informationen darüber, wie der CloudWatch Service mit Alarmen umgeht, und Einzelheiten zu den Alarmkomponenten finden Sie unter: [Verwenden von CloudWatch Alarmen](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch

Alarm-Vorlagengruppen erstellen

Um eine Alarm-Vorlagengruppe zu erstellen

1. Wählen Sie im Navigationsbereich der Workflow-Monitor-Konsole die Option CloudWatchAlarmvorlagen aus.
2. Wählen Sie Alarmvorlagengruppe erstellen aus.
3. Geben Sie der Alarmvorlagengruppe einen eindeutigen Gruppennamen und optional eine Beschreibung.
4. Wählen Sie Erstellen. Sie werden zur Detailseite der neu erstellten Alarmvorlagengruppe weitergeleitet.

Alarmvorlagen erstellen

Um eine Alarmvorlage zu erstellen

1. Wählen Sie auf der Detailseite der Alarmvorlagengruppe die Option Alarmvorlage erstellen aus.
2. Geben Sie der Alarmvorlage einen eindeutigen Vorlagennamen und optional eine Beschreibung.
3. Gehen Sie im Abschnitt Metrik auswählen wie folgt vor:
 1. Wählen Sie einen Zielressourcentyp aus. Der Zielressourcentyp ist eine Ressource für den jeweiligen Service, z. B. ein Kanal für MediaLive und MediaPackage oder ein Flow für MediaConnect.
 2. Wählen Sie einen Metriknamen aus. Dies ist die CloudWatch Metrik, die als Grundlage für den Alarm dient. Die Liste der Metriken ändert sich je nach ausgewähltem Zielressourcentyp.
4. Gehen Sie im Bereich Alarmeinstellungen wie folgt vor:

Note

Weitere Informationen darüber, wie der CloudWatch Service mit Alarmen umgeht, und Einzelheiten zu den Alarmkomponenten finden Sie unter: [Verwenden von CloudWatch Alarmen](#) im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch

1. Wählen Sie die Statistik aus. Dies ist ein Wert, z. B. eine Summe oder ein Durchschnitt, der zur Überwachung der Metrik verwendet wird.
 2. Wählen Sie den Vergleichsoperator aus. Dieses Feld verweist auf den Schwellenwert, den Sie im nächsten Schritt festgelegt haben.
 3. Legen Sie einen Schwellenwert fest. Dies ist ein numerischer Wert, anhand dessen der Vergleichsoperator bestimmt, ob der Status größer als, kleiner oder gleich dem Status ist.
 4. Legen Sie einen Zeitraum fest. Dies ist ein Zeitwert in Sekunden. Der Zeitraum ist der Zeitraum, in dem Statistik, Vergleichsoperator und Schwellenwert interagieren, um zu bestimmen, ob der Alarm ausgelöst wird.
 5. Legen Sie die Datenpunkte fest. Dieser Wert bestimmt, wie viele Datenpunkte benötigt werden, um den Alarm auszulösen.
 6. Wählen Sie aus, wie fehlende Daten behandelt werden sollen. Diese Auswahl bestimmt, wie dieser Alarm auf fehlende Daten reagiert.
5. Wählen Sie Erstellen aus, um den Vorgang abzuschließen.

Ein Beispiel für eine fertige Alarmvorlage könnte die folgenden Parameter haben: Ein MediaConnect Flow-Zielressourcentyp wird auf den Metrikenamen für Verbindungsabbrüche überwacht. Der Statistikwert ist auf Summe mit einem Vergleichsoperator von „größer als oder gleich“ und einem Schwellenwert von 10 festgelegt. Der Zeitraum ist auf 60 Sekunden festgelegt und erfordert nur 1 von 1 Datenpunkten. Fehlende Daten behandeln ist auf „Ignorieren“ gesetzt.

Das Ergebnis dieser Einstellungen ist: Der Workflow-Monitor überwacht, ob es im Flow zu Verbindungsabbrüchen kommt. Wenn innerhalb von 60 Sekunden 10 oder mehr Verbindungsabbrüche auftreten, wird der Alarm ausgelöst. 10 oder mehr Verbindungsabbrüche innerhalb von 60 Sekunden müssen nur einmal geschehen, damit der Alarm ausgelöst wird.

Empfohlene Alarmvorlagen

Bei den empfohlenen Vorlagen von Workflow Monitor handelt es sich um eine kuratierte Auswahl von AWS Elemental-Servicemetriken mit vordefinierten Alarmeinstellungen, die für die Metrik geeignet sind. Wenn Sie keine benutzerdefinierten Alarmvorlagen erstellen möchten, bieten Ihnen die empfohlenen Vorlagen Best-Practice-Überwachungsvorlagen, die von erstellt wurden. AWS

Der Workflow-Monitor enthält empfohlene Vorlagengruppen für jeden unterstützten Dienst. Diese Gruppen sind so konzipiert, dass sie die Überwachung nach bewährten Methoden auf bestimmte Arten von Workflows anwenden. Jede Vorlagengruppe enthält eine kuratierte Auswahl von Alarmen, die anhand dienstspezifischer Metriken konfiguriert wurden. Beispielsweise hat eine empfohlene Vorlagengruppe für einen MediaLive Multiplex-Workflow einen anderen Satz vorkonfigurierter Metriken als ein CDI-Workflow. MediaConnect

Um empfohlene Alarmvorlagen zu verwenden

1. Folgen Sie den Schritten, um [eine Alarmvorlagengruppe zu erstellen](#), oder wählen Sie eine bestehende aus.
2. Wählen Sie im Abschnitt Alarmvorlagen die Option Importieren aus. Sie müssen die AWS empfohlenen Vorlagen in Ihre Vorlagengruppe importieren.
3. Verwenden Sie das Drop-down-Menü für CloudWatch Alarmvorlagengruppen, um eine AWS empfohlene Gruppe auszuwählen. Diese Gruppen enthalten kuratierte Alarme für bestimmte Dienste.
4. Wählen Sie mithilfe der Kontrollkästchen die Vorlagen aus, die importiert werden sollen. Jede Vorlage listet ihre Metriken und vorkonfigurierten Überwachungswerte auf und bietet eine Beschreibung der Metrik. Wenn Sie mit der Auswahl der Vorlagen fertig sind, klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen.
5. Die ausgewählten Vorlagen werden in den Bereich „Zu importierende Alarmvorlage (n)“ verschoben. Überprüfen Sie Ihre Auswahl und wählen Sie Importieren aus.
6. Nach Abschluss des Imports werden die ausgewählten Vorlagen der Vorlagengruppe hinzugefügt. Wenn Sie weitere Vorlagen hinzufügen möchten, wiederholen Sie den Importvorgang.
7. Importierte Vorlagen können nach dem Import angepasst werden. Die Alarmeinstellungen können an Ihre Alarmanforderungen angepasst werden.

EventBridge Regelgruppen und Vorlagen

CloudWatch verwendet EventBridge Amazon-Regeln zum Senden von Benachrichtigungen. Sie können Benachrichtigungen auf der Grundlage von Veranstaltungsvorlagen senden, die Sie erstellt haben. Sie beginnen mit der Erstellung einer Event-Vorlagengruppe. In dieser Vorlagengruppe für Ereignisse erstellen Sie Ereignisvorlagen, die festlegen, unter welchen Bedingungen eine Benachrichtigung ausgelöst wird und wer benachrichtigt wird.

In diesem Abschnitt wird die Erstellung von EventBridge Regeln mithilfe des Workflow-Monitors behandelt. Weitere Informationen darüber, wie der EventBridge Service Regeln verwendet, finden Sie unter: [EventBridge Regeln](#) im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch

Vorlagengruppen für Veranstaltungen erstellen

Um eine Vorlagengruppe für Ereignisse zu erstellen

1. Wählen Sie im Navigationsbereich der Workflow-Monitor-Konsole EventBridge Regelvorlagen aus.
2. Wählen Sie Ereignisvorlagengruppe erstellen aus.
3. Geben Sie der Alarmvorlagengruppe einen eindeutigen Gruppennamen und optional eine Beschreibung.
4. Wählen Sie Erstellen. Sie werden zur Detailseite der neu erstellten Alarmvorlagengruppe weitergeleitet.

Event-Vorlagen erstellen

Um eine Event-Vorlage zu erstellen

1. Wählen Sie auf der Detailseite der Veranstaltungsvorlagengruppe die Option Eventvorlage erstellen aus.
2. Geben Sie der Veranstaltungsvorlage einen eindeutigen Vorlagennamen und optional eine Beschreibung.
3. Gehen Sie im Abschnitt Regeleinstellungen wie folgt vor:
 1. Wählen Sie einen Ereignistyp aus. Bei der Auswahl eines Ereignistyps können Sie zwischen mehreren Ereignissen wählen, die von einem Alarm erstellt wurden, AWS oder die Option Signal map active auswählen, um einen Alarm zu verwenden, der mit einer Alarmvorlage erstellt wurde.

2. Wählen Sie einen Target-Service aus. Dies bestimmt, wie Sie über dieses Ereignis informiert werden möchten. Sie können Amazon Simple Notification Service oder CloudWatch Protokolle auswählen.
3. Nachdem Sie einen Zieldienst ausgewählt haben, wählen Sie ein Ziel aus. Dies ist ein Amazon SNS SNS-Thema oder eine CloudWatch Protokollgruppe, abhängig von Ihrer Zielservice-Auswahl.
4. Wählen Sie Erstellen aus, um den Vorgang abzuschließen.

Signalkarten des Workflow-Monitors

Signalkarten sind visuelle Zuordnungen von AWS Ressourcen in Ihrem Medienworkflow. Sie können den Workflow-Monitor verwenden, um die Signalzuordnungssuche für jeden der unterstützten Ressourcentypen zu starten. Während des Erkennungsprozesses ordnet der Workflow-Monitor automatisch und rekursiv alle verbundenen AWS Ressourcen zu. Nachdem die Signalmap erstellt wurde, können Sie die Workflow-Monitor-Konsole verwenden, um beispielsweise Überwachungsvorlagen bereitzustellen, Metriken anzuzeigen und Details der zugewiesenen Ressourcen anzuzeigen.

Themen


- [Signalkarten erstellen](#)
- [Signalkarten anzeigen](#)
- [Hinzufügen von Alarm- und Ereignisvorlagen zu Ihrer Signalübersicht](#)
- [Bereitstellung von Vorlagen für Ihre Signalkarte](#)
- [Aktualisierung der Signalkarten und der zugrunde liegenden Ressourcen](#)
- [Löschen von Signalkarten](#)

Signalkarten erstellen

Um eine Signalkarte zu erstellen

1. Wählen Sie im Navigationsbereich der Workflow-Monitor-Konsole die Option Signalzuordnungen aus.
2. Wählen Sie Signalkarte erstellen aus.
3. Geben Sie der Signalmap einen Namen und eine Beschreibung.

4. Im Abschnitt Neue Signalkarte entdecken werden die Ressourcen im aktuellen Konto und in der ausgewählten Region angezeigt. Wählen Sie eine Ressource aus, um mit der Erkennung der Signalkarte zu beginnen. Die ausgewählte Ressource wird der Ausgangspunkt für die Suche sein.
5. Wählen Sie Erstellen aus. Warten Sie einen Moment, bis der Entdeckungsprozess abgeschlossen ist. Nach Abschluss des Vorgangs wird Ihnen die neue Signalkarte angezeigt.

 Note

In der Workflow-Monitor-Signalmap für AWS Elemental MediaPackage Kanäle generierte Vorschauen werden vom MediaPackage Origin-Endpunkt aus bereitgestellt und es fallen Gebühren für ausgehende Datenübertragungen an. [Die Preise findest du unter: MediaPackage Preise.](#)

Signalkarten anzeigen

Ansichten von Signalkarten

Nachdem Sie eine Signalkarte ausgewählt haben, stehen Ihnen zwei Ansichten zur Verfügung, mit denen Sie die Signalkarte überwachen oder konfigurieren können. Signal-Map überwachen und Signal-Map konfigurieren ist eine kontextsensitive Schaltfläche, die sich oben rechts im Bereich der Signal-Map-Konsole befindet.

Wenn Sie die Signalkarte im Abschnitt Signalkarten des Navigationsfensters auswählen, wird Ihre Signalkarte in der Konfigurationsansicht angezeigt. In der Konfigurationsansicht können Sie Änderungen an den Vorlagengruppen vornehmen, die an diese Signalkarte angehängt sind, die angehängten Vorlagen bereitstellen und die grundlegenden Details und Tags der Signalkarte anzeigen.

Wenn Sie die Signalkarte im Abschnitt „Übersicht“ des Navigationsfensters auswählen, wird Ihre Signalkarte in der Überwachungsansicht angezeigt. In der Überwachungsansicht werden die CloudWatch Alarmer, EventBridge Regeln, Warnungen, Protokolle und Messwerte für diese Signalkarte angezeigt.

Die Ansicht kann jederzeit geändert werden, indem Sie oben rechts auf die Schaltfläche Signalmap überwachen/konfigurieren klicken. Für die Konfigurationsansicht sind IAM-Berechtigungen auf Administratorebene erforderlich. Die erforderlichen IAM-Berechtigungen können hier eingesehen werden: [IAM-Richtlinien zur Workflow-Überwachung](#)

In der Signalkarte navigieren

Eine Signalmap enthält Knoten für jede unterstützte AWS-Ressource, die vom Workflow-Monitor erkannt wurde. Bestimmte Ressourcen, wie MediaLive Kanäle und MediaPackage Endpunkte, können Vorschaubilder des Inhalts anzeigen, sofern Vorschaubilder verfügbar sind.

Wenn Sie einen Ressourcenknoten auswählen und im Dropdownmenü Aktionen die Option Ausgewählte Ressourcendetails anzeigen auswählen, gelangen Sie zur Detailseite des zugehörigen Dienstes. Wenn Sie beispielsweise einen MediaLive Kanal auswählen und Ausgewählte Ressourcendetails anzeigen auswählen, wird die Detailseite der MediaLive Konsole für diesen Kanal geöffnet.

Wenn Sie einen Ressourcenknoten auswählen, wird die Liste der aktiven Alarme nur auf diesen Knoten gefiltert. Wenn Sie im aktiven Alarm den Ziel-ARN der Ressource auswählen, werden Sie zur Detailseite des zugehörigen Dienstes weitergeleitet, auf der die ausgewählte Ressource geöffnet ist.

Hinzufügen von Alarm- und Ereignisvorlagen zu Ihrer Signalübersicht

Nachdem Sie Alarm- und Ereignisvorlagen erstellt haben, müssen Sie diese an eine Signalkarte anhängen. Jede der von Ihnen erstellten Alarm- und Ereignisvorlagen kann an alle erkannten Signalkarten angehängt werden.

Um Alarm- und Ereignisvorlagen an Ihre Signalkarte anzuhängen

1. Wählen Sie im Navigationsbereich der Workflow-Monitor-Konsole die Option Signalzuordnungen und dann die Signalkarte aus, mit der Sie arbeiten möchten.
2. Wählen Sie oben rechts auf der Signalzuordnungsseite auf der Registerkarte CloudWatchAlarmvorlagengruppen die Option Alarmvorlagengruppen anhängen CloudWatch aus.
 1. Wählen Sie in dem neuen Bereich, der geöffnet wird, alle Alarmvorlagengruppen aus, die Sie auf diese Signalzuordnung anwenden möchten, und wählen Sie dann Hinzufügen aus. Dadurch werden die ausgewählten Alarmvorlagengruppen in den Abschnitt Angehängte CloudWatch Alarmvorlagengruppen verschoben.
 2. Wenn Sie Speichern auswählen, werden Ihre Änderungen gespeichert und Sie kehren zur Signalzuordnungsseite zurück.
3. Wählen Sie rechts auf der Signalzuordnungsseite die Registerkarte EventBridge Regelvorlagengruppen und dann EventBridgeRegelvorlagengruppen anhängen aus.

1. Wählen Sie im neuen Bereich, der geöffnet wird, alle Event-Vorlagengruppen aus, die Sie auf diese Signalmap anwenden möchten, und wählen Sie dann Hinzufügen aus. Dadurch werden die ausgewählten Regelvorlagengruppen in den Abschnitt Angehängte EventBridge Regelvorlagengruppen verschoben.
2. Wenn Sie Speichern auswählen, werden Ihre Änderungen gespeichert und Sie kehren zur Signalzuordnungsseite zurück.
4. Sie haben der Signalkarte CloudWatch Alarm- und EventBridge Regelvorlagen zugewiesen, aber die Überwachung ist noch nicht implementiert. Im nächsten Abschnitt wird der Einsatz der Überwachungsressourcen behandelt.

Bereitstellung von Vorlagen für Ihre Signalkarte

Nachdem Sie die Alarm- und Ereignisvorlagen an Ihre Signalkarte angehängt haben, müssen Sie die Überwachung bereitstellen. Bis die Bereitstellung abgeschlossen ist, ist die Überwachung Ihrer Signalkarte nicht aktiv.

Der Workflow-Monitor löst nur Alarme aus, die für die ausgewählte Signallampe relevant sind. Beispielsweise kann die angehängte Alarmvorlagengruppe Alarme für mehrere Dienste enthalten, z. B. MediaLive MediaPackage, und MediaConnect. Wenn die ausgewählte Signalzuordnung nur MediaLive Ressourcen enthält, werden keine MediaPackage MediaConnect Alarme ausgelöst.

Um die Überwachungsvorlagen bereitzustellen

1. Nachdem Sie Ihrer Signalübersicht Gruppen mit Alarm- und Ereignisvorlagen hinzugefügt und Ihre Änderungen gespeichert haben, wählen Sie im Dropdownmenü Aktionen die Option Monitor bereitstellen aus.
2. Sie werden aufgefordert, die Bereitstellung zu bestätigen, und es werden die Anzahl CloudWatch und die EventBridge Ressourcen angezeigt, die erstellt werden sollen. Wenn Sie fortfahren möchten, wählen Sie Bereitstellen aus.

Note

Für die Nutzung des Workflow-Monitors fallen keine direkten Kosten an. Es fallen jedoch Kosten im Zusammenhang mit den Ressourcen an, die zur Überwachung Ihres Workflows erstellt und verwendet werden.

Wenn die Überwachung bereitgestellt wird, werden Amazon CloudWatch - und EventBridge Amazon-Ressourcen erstellt. Wenn Sie die AWS Managementkonsole

verwenden, werden Sie vor der Bereitstellung der Überwachung auf einer Signalkarte darüber informiert, wie viele Ressourcen erstellt werden. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter: [CloudWatchPreise](#) und [EventBridge Preisgestaltung](#). Der Workflow-Monitor verwendet AWS CloudFormation Vorlagen für die Bereitstellung der CloudWatch EventBridge Ressourcen. Diese Vorlagen werden in einem Amazon Simple Storage Service-Bucket der Standardklasse gespeichert, der während des Bereitstellungsprozesses von Workflow-Monitor in Ihrem Namen erstellt wird und für den Objektspeicher und Rückruf Gebühren anfallen. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter: [Amazon S3 S3-Preise](#).

3. Der Status der Bereitstellung wird neben dem Namen der Signalkarte angezeigt. Der Bereitstellungsstatus ist auch im Bereich Stacks der AWS CloudFormation Konsole sichtbar. Nach einigen Augenblicken der Erstellung und Bereitstellung der Ressourcen beginnt die Überwachung Ihrer Signalkarte.

Aktualisierung der Signalkarten und der zugrunde liegenden Ressourcen

Wenn an Ihrem Arbeitsablauf eine Änderung vorgenommen wird, müssen Sie möglicherweise die Signalkarte erneut ermitteln und die Überwachungsressourcen erneut bereitstellen. Der Workflow-Monitor ist ein Visualisierungs- und Überwachungstool, das keine Änderungen an Ihrem Workflow vornehmen kann. Signalkarten stellen eine point-in-time Visualisierung Ihres Workflows dar. Für den Fall, dass Sie Teile Ihres Medien-Workflows hinzufügen, entfernen oder erheblich ändern, empfehlen wir Ihnen, die Signalmap erneut zu entdecken. Wenn Sie mit der Signalmap Monitoring-Ressourcen verknüpft haben, empfehlen wir Ihnen, die Überwachung nach dem Rediscovery-Prozess erneut einzusetzen.

Um eine Signalkarte wieder zu entdecken

1. Wählen Sie im Navigationsbereich der Workflow-Monitor-Konsole die Option Signalzuordnungen und dann die Signalkarte aus, mit der Sie arbeiten möchten.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie sich in der Ansicht Signalmap konfigurieren befinden. Weitere Informationen zum Ändern von Ansichten finden Sie unter: [Signalkarten anzeigen](#)
3. Wählen Sie oben rechts auf der Signalzuordnungsseite das Dropdownmenü Aktionen aus. Wählen Sie Wiederentdecken aus.
4. Ihnen wird der Wiederentdeckungsbildschirm angezeigt. Wählen Sie eine Ressource aus, die Teil des Workflows ist, den Sie gerade wiederentdecken. Wählen Sie die Schaltfläche „Wiederentdecken“.

5. Die Signalkarte wird gemäß dem aktuellen Arbeitsablauf neu erstellt. Wenn Sie Monitoring-Ressourcen erneut einsetzen müssen, bleiben Sie auf der Seite dieser Signalübersicht. Alle zuvor angehängten Überwachungsvorlagen bleiben angehängt, müssen jedoch erneut bereitgestellt werden.

Um Überwachungsvorlagen nach einer erneuten Erkennung der Signalmap erneut bereitzustellen

1. Nach der Wiederentdeckung werden Sie zur aktualisierten Signalkarte weitergeleitet. Um die Überwachungsvorlagen erneut bereitzustellen, wählen Sie im Dropdownmenü Aktionen die Option Monitor bereitstellen aus.
2. Sie werden aufgefordert, die Bereitstellung zu bestätigen, und es wird die Anzahl der EventBridge Ressourcen angezeigt CloudWatch , die erstellt werden sollen. Wenn Sie fortfahren möchten, wählen Sie Bereitstellen aus.
3. Der Status der Bereitstellung wird neben dem Namen der Signalkarte angezeigt. Nach einigen Augenblicken der Erstellung und Bereitstellung der Ressourcen beginnt die Überwachung der Signalkarte.

Löschen von Signalkarten

Wenn Sie eine Signalkarte nicht mehr benötigen, können Sie sie löschen. Wenn Sie Monitoring-Vorlagen auf der Signal-Map bereitgestellt haben, werden Sie beim Löschen aufgefordert, alle CloudWatch EventBridge Ressourcen zu löschen, die auf dieser Signal-Map bereitgestellt wurden. Das Löschen der bereitgestellten Ressourcen hat keine Auswirkungen auf die Vorlagen, mit denen sie erstellt wurden. Durch das Löschen von Ressourcen soll sichergestellt werden, dass Sie nicht über EventBridge Ressourcen verfügen CloudWatch , die bereitgestellt, aber nicht verwendet werden.

Um eine Signalkarte zu löschen

1. Wählen Sie im Navigationsbereich der Workflow-Monitor-Konsole die Option Signalzuordnungen aus und klicken Sie auf das Optionsfeld neben der Signalmap, die Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie die Schaltfläche Löschen aus. Sie werden aufgefordert, das Löschen der Monitoring-Ressourcen zu bestätigen. Wählen Sie Löschen aus, um mit dem Löschen der Überwachungsressourcen zu beginnen.
3. In der Spalte Bereitstellung überwachen wird der aktuelle Status angezeigt. Wenn sich der Status in DELETE_COMPLETE geändert hat, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche Löschen.

4. Sie werden aufgefordert, das Löschen der Signalkarte zu bestätigen. Wählen Sie Löschen, um fortzufahren und die Signalkarte zu löschen.

Workflow-Monitor-Kontingente

Der folgende Abschnitt enthält Kontingente für Workflow-Monitor-Ressourcen. Jedes Kontingent wird „pro Konto“ berechnet. Sie können die folgenden Kontingente für ein einzelnes AWS Konto nicht überschreiten. Diese Kontingente können nicht erhöht werden.

Kontingente

Ressourcentyp	Kontingent
CloudWatch Gruppen von Alarmvorlagen	20
CloudWatch Alarm-Vorlagen	200
EventBridge Gruppen von Regelvorlagen	20
EventBridge Regelvorlagen	200
Signalkarten	30
Signalkarten: Ressourcenknoten in einer einzigen Signalkarte	30
Signalkarten: CloudWatch Alarm-Vorlagengruppen, die an eine einzelne Signalkarte angehängt sind	5
Signalzuordnungen: EventBridge Regelvorlagengruppen, die an eine einzelne Signalkarte angehängt sind	5

Verwenden Sie den Workflow-Monitor

Verwenden Sie die Bereiche Übersicht und Signalzuordnungen der Workflow-Monitor-Konsole, um den aktuellen Status der Workflows und alle zugehörigen Alarme, Metriken und Protokolle zu überprüfen.

Themen

- [Überblick über den Workflow-Monitor](#)
- [Übersicht über Protokolle und Messwerte](#)
- [Verwendung von Signalkarten im Workflow-Monitor](#)

Überblick über den Workflow-Monitor

Der Bereich „Übersicht“ der Workflow-Monitor-Konsole ist ein Dashboard, das at-a-glance Informationen zu Ihren Signalzuordnungen enthält. Im Übersichtsbereich können Sie den aktuellen Status der Überwachung jeder Signalmap sowie die CloudWatch Metriken und alle zugehörigen CloudWatch Protokolle einsehen. Sie können eine beliebige Signalmap auswählen, um auf die Konsolenseite der Signal Maps zu gelangen.

Filterung im Überblick

Mithilfe der Suchleiste im Übersichtsbereich können Sie die Liste der Signalzuordnungen anhand kontextsensitiver Einschränkungen filtern. Nachdem Sie die Suchleiste ausgewählt haben, wird Ihnen eine Liste mit Eigenschaften angezeigt, nach denen Sie filtern können. Wenn Sie eine Eigenschaft auswählen, werden Operatoren wie „Ist gleich“, „Enthält“, „Entspricht nicht“ und „Enthält nicht“ angezeigt. Wenn Sie einen Operator auswählen, wird eine Liste mit Ressourcen aus dem ausgewählten Eigenschaftstyp erstellt. Wenn Sie eine dieser Ressourcen auswählen, werden in der Signalzuordnungsliste nur Signalkarten angezeigt, die der von Ihnen definierten Einschränkung entsprechen.

Übersicht über Protokolle und Messwerte

Um CloudWatch Metriken und Protokolle für eine Signal-Map anzuzeigen, wählen Sie das Optionsfeld neben dem Namen der Signal-Map aus. Unter der Liste der Signalzuordnungen wird eine Oberfläche mit Registerkarten für Metriken und Protokolle angezeigt.

CloudWatch Metriken

CloudWatch Die Metriken für die ausgewählte Signalmap sind kontextsensitiv und zeigen nur Metriken an, die mit den in diesem Signal-Mapps-Workflow verwendeten Diensten verknüpft sind. Sie können die Metriktools auf dem Bildschirm verwenden, um die angezeigten Metrikperioden und Zeitbereiche anzupassen.

CloudWatch Logs

Wenn Sie der Signalkarte eine CloudWatch Protokollgruppe zugeordnet haben, wird diese Gruppe hier angezeigt.

Verwendung von Signalkarten im Workflow-Monitor

Im Übersichtsbereich der Konsole können Sie eine bestimmte Signal-Map auswählen, um weitere Informationen zu dieser Signal-Map und den zugehörigen Monitoring-Ressourcen zu erhalten.

Nachdem Sie eine Signal-Map ausgewählt haben, werden Ihnen die Signal-Map und eine Reihe von Abschnitten mit Tabs angezeigt, die weitere Informationen enthalten:

- CloudWatch Alarme
- EventBridge Regeln
- AWS Elementare Warnmeldungen
- Metriken
- Logs (Protokolle)
- Grundlegende Einzelheiten

In der Signalkarte navigieren

Eine Signalmap enthält Knoten für jede unterstützte AWS-Ressource, die vom Workflow-Monitor erkannt wurde. Bestimmte Ressourcen, wie MediaLive Kanäle und MediaPackage Endpunkte, können Vorschaubilder des Inhalts anzeigen, sofern Vorschaubilder verfügbar sind.

Wenn Sie einen Ressourcenknoten auswählen und im Dropdownmenü Aktionen die Option Ausgewählte Ressourcendetails anzeigen auswählen, gelangen Sie zur Detailseite des zugehörigen Dienstes. Wenn Sie beispielsweise einen MediaLive Kanal auswählen und Ausgewählte Ressourcendetails anzeigen auswählen, wird die Detailseite der MediaLive Konsole für diesen Kanal geöffnet.

Wenn Sie einen Ressourcenknoten auswählen, wird die Liste der aktiven Alarme nur auf diesen Knoten gefiltert. Wenn Sie im aktiven Alarm den Ziel-ARN der Ressource auswählen, werden Sie zur Detailseite des zugehörigen Dienstes weitergeleitet, auf der die ausgewählte Ressource geöffnet ist.

Markieren von AWS Elemental MediaPackage-Ressourcen

Ein Tag (Markierung) ist eine Markierung, die Sie einer AWS-Ressource zuordnen. Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem Wert, die Sie beide selbst definieren. Beispielsweise könnte der Schlüssel „Stage“ und der Wert „Test“ lauten. Sie können Tags für eine Vielzahl von Zwecken verwenden. Eine gängige Anwendung ist die Steuerung des Zugriffs auf AWS Ressourcen mithilfe von Tags. Weitere Informationen finden Sie im Thema [Steuern des Zugriffs auf AWS-Ressourcen mithilfe von Tags](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Tags werden auch häufig verwendet, um Ihre MediaPackage Kosten zu kategorisieren und nachzuverfolgen. Wenn Sie Tags zur Kostenzuweisung auf MediaPackage Kanäle, Endpunkte und Verpackungskonfigurationen anwenden, AWS generiert es einen Kostenverteilungsbericht als Datei mit kommagetrennten Werten (CSV), in der Ihre Nutzung und Kosten nach Ihren Tags zusammengefasst sind. Sie können Tags anwenden, die geschäftliche Kategorien (wie Kostenstellen, Anwendungsnamen oder Eigentümer) darstellen, um die Kosten für mehrere Services zu organisieren. Weitere Informationen zur Verwendung von Tags für die Kostenzuordnung finden Sie unter [Verwenden von Kostenzuordnungs-Tags](#) im [AWS Billing-Benutzerhandbuch](#).

Tag (Markierung)-Einschränkungen

Für das Taggen von Ressourcen gelten die folgenden Einschränkungen: AWS Elemental MediaPackage

- Die Kennzeichnung der Kostenzuweisung ist nur für Ressourcen zur Konfiguration von Kanälen, Endpunkten und Paketen verfügbar. Sie können Kostenzuweisungs-Tags nicht für Ressourcen von Anlagen oder Verpackungsgruppen verwenden.
- Maximale Anzahl von Tags, die Sie einer Ressource zuweisen können — 50.
- Maximale Schlüssellänge — 128 Unicode-Zeichen.
- Maximale Wertelänge — 256 Unicode-Zeichen.
- Gültige Zeichen für Schlüssel und Wert — a-z, A-Z, 0-9, Leerzeichen und die folgenden Zeichen: `._:/= + -` und `@`.
- Bei Schlüsseln und Werten wird die Groß-/Kleinschreibung berücksichtigt.
- Verwenden Sie nicht `aws :` als Präfix für den Schlüssel. Dieses Präfix ist für AWS reserviert.
- Kann nicht für gesammelte Live-to-VOD-Inhalte verwendet werden.

Verwalten von Tags

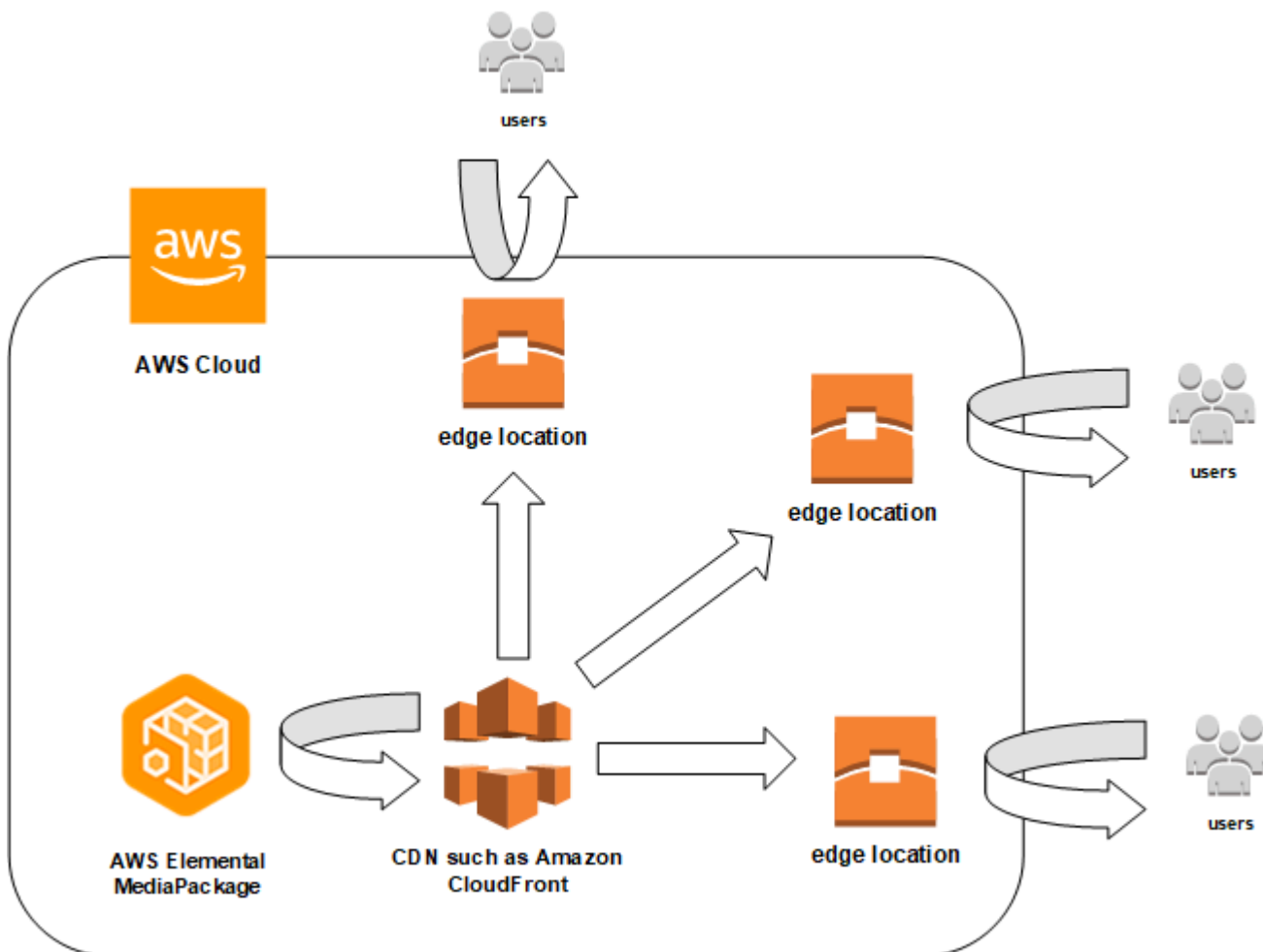
Sie können die AWS Elemental MediaPackage-API oder die AWS CLI verwenden, um die Werte für diese Eigenschaften hinzuzufügen, zu bearbeiten oder zu löschen.

Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Referenzdokumentation zu den Aktionen im Zusammenhang mit Tags:

- [Schlagworte resource-arn](#) in der AWS Elemental MediaPackageLive-API-Referenz.
- [Markiert resource-arn](#) in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.
- [tag-resource](#) in der MediaPackage AWS-CLI-Referenz.

Arbeiten mit CDNs

Sie können ein Content Delivery Network (CDN) wie [Amazon CloudFront](#) verwenden, um die Inhalte bereitzustellen, die Sie in `speichern` AWS Elemental MediaPackage. Ein CDN ist eine weltweit verteilte Gruppe von Servern, die Inhalte wie Videos zwischenspeichern. Wenn ein Benutzer Ihren Inhalt anfordert, leitet das CDN die Anfrage an den Edge-Standort weiter, der die niedrigste Latenz bietet. Wenn Ihr Inhalt bereits an diesem Edge-Standort zwischengespeichert ist, stellt das CDN ihn unmittelbar bereit. Wenn sich Ihre Inhalte derzeit nicht an diesem Edge-Standort befinden, ruft das CDN sie von Ihrem Ursprung ab (in diesem Fall der MediaPackage Endpunkt) und verteilt sie an den Benutzer. In der folgenden Abbildung ist dieser Prozess dargestellt.



In den folgenden Abschnitten finden Sie Verfahren für die Arbeit mit Verteilungen von Amazon CloudFront.

Themen

- [Erstellen einer Verteilung](#)

- [Anzeigen einer Verteilung](#)
- [Bearbeiten einer Verteilung](#)
- [Löschen einer Verteilungen](#)

Erstellen einer Verteilung

Eine Verteilung in Amazon CloudFront enthält alle Informationen zur Bereitstellung von Inhalten, einschließlich der Herkunft und Verwaltung von Inhalten. Die Verteilung enthält Ursprünge (die Quellen von Inhalten) und Verhaltensweisen (die Ziele, an die Inhaltsanforderungen basierend auf bestimmten Mustern in der Anforderung geleitet werden).

Sie können eine Verteilung über die CloudFront Konsole erstellen. Im folgenden Abschnitt wird dieser Ansatz beschrieben.

Themen

- [Erstellen einer Verteilung aus Amazon CloudFront](#)

Erstellen einer Verteilung aus Amazon CloudFront

Nachdem Sie einen Channel und seine Endpunkte in AWS Elemental MediaPackage erstellt haben, beachten Sie die URLs für jeden der Endpunkte. Diese URLs werden für die Ursprungsdomännennamen für Ihre CloudFront Verteilung verwendet. Sie benötigen für jeden Endpunkt auf dem Channel in MediaPackage einen Ursprung (oder Ausgangspunkt).

Ausführliche Schritte zum Erstellen einer Verteilung in Amazon CloudFront mit AWS Elemental MediaPackage Endpunkten als Ursprung finden Sie unter [Live-Streaming-Video](#) bereitstellen im Amazon- CloudFront Entwicklerhandbuch.

Anzeigen einer Verteilung

Wie unter [Kanaldetails anzeigen](#) beschrieben, können Sie grundlegende Informationen zu einer Verteilung anzeigen, die in MediaPackage erstellt wurde, wie z. B. Verteilungs-ID und Beschreibung. Beachten Sie, dass die ID mit der - CloudFront Managementkonsole verknüpft ist.

Greifen Sie über die Amazon- CloudFront Konsole auf detailliertere Informationen zur Verteilung zu. Hilfe zum Zugriff auf diese Informationen finden Sie unter [Anzeigen und Aktualisieren von - Verteilungen](#) im Amazon- CloudFront Entwicklerhandbuch.

Bearbeiten einer Verteilung

Bearbeiten Sie eine Amazon- CloudFront Verteilung über die CloudFront Konsole.

Die einzige mögliche Bearbeitung, die AWS Elemental MediaPackage an einem Ursprung vornehmen kann, besteht im Erstellen eines Ursprungs, wenn Sie in MediaPackage einen Endpunkt zu einem Channel hinzufügen. Eine Verteilung kann nicht mithilfe der MediaPackage-Konsole bearbeitet werden.

Um auf die Verteilung in zuzugreifen CloudFront, wählen Sie die ID der Verteilung auf der Detailseite des Kanals aus. Weitere Informationen zum Bearbeiten einer Verteilung in CloudFront finden Sie unter [Anzeigen und Aktualisieren von Verteilungen](#) im Amazon- CloudFront Entwicklerhandbuch.

Important

Wenn Sie eine Verteilung bearbeiten, ändern Sie nicht die Standardeinstellung auf der Markierungsseite. CloudFront verwendet die AWS Elemental MediaPackage Kanal-ID in diesem Tag, um die Verteilung und den Kanal miteinander zu verknüpfen. Wird das Tag geändert, können Sie die Verteilung nicht mehr über MediaPackage anzeigen oder verwalten.

Löschen einer Verteilungen

Löschen Sie eine Amazon- CloudFront Verteilung aus der CloudFront Konsole. Eine Verteilung kann nicht mithilfe der AWS Elemental MediaPackage-Konsole gelöscht werden.

Um auf die Verteilung in zuzugreifen CloudFront, wählen Sie die ID der Verteilung auf der Detailseite des Kanals aus. Weitere Informationen zum Löschen einer Verteilung in CloudFront finden Sie unter [Löschen einer Verteilung](#) im Amazon- CloudFront Entwicklerhandbuch.

Kontingente in AWS Elemental MediaPackage

In den folgenden Abschnitten erhalten Sie Informationen zu den Kontingenten in AWS Elemental MediaPackage.

Themen

- [Kontingente für Live-Inhalte](#)
- [Kontingente für VOD-Inhalte](#)

Kontingente für Live-Inhalte


In diesem Abschnitt werden die Kontingente für Live-Inhalte in AWS Elemental MediaPackage beschrieben. Informationen zur Beantragung einer Erhöhung der Soft-Kontingente finden Sie unter [AWS-Servicekontingente](#). Feste Kontingente können nicht geändert werden.

Sofortige Kontingente

Die folgende Tabelle beschreibt Kontingente in AWS Elemental MediaPackage für Live-Inhalte, die erhöht werden können. Informationen zum Ändern von Kontingenten finden Sie unter [AWS Service Quotas](#).

Bei einigen Kunden kann es vorkommen, dass das Konto-Kontingent unter diesen veröffentlichten Kontingenten liegt. Wenn der Meinung sind, dass Sie den Fehler Resource limit exceeded (Ressourcenlimit überschritten) irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#).

Ressource	Standardkontingent
Maximale Anzahl von Channeln	30


 **Note**

Eine Erhöhung Ihres Channel-Kontingents bedeutet nicht immer, dass Sie auch die Anzahl Ihrer Endpunkte erhöhen müssen. Wenn Sie beispielsweise 34 Channel benötigen und aus

Ressource	Standardkontingent
	<p>jedem Channel HLS-, verschlüsselte HLS- und DASH-Inhalte bereitstellen möchten, benötigen Sie nur 3 Endpunkte für jeden Channel (einen für jeden Ausgabebetyp). Das Standardkontingent für Endpunkte ist 10. Daher müssen Sie das Kontingent für Ihre Endpunkte nicht erhöhen, auch wenn Sie das Kontingent für Ihre Channel erhöhen müssen. Das Kontingent von 10 Endpunkten pro Channel wird nicht überschritten.</p>
Maximale Endpunkte pro Channel	<p>10</p> <p>Dieses Kontingent gilt pro Channel. Jeder Endpunkt repräsentiert das von Ihnen verwendete Ausgabepaket. Wenn ein Channel HLS-, verschlüsselte HLS-, DASH-, verschlüsselte DASH-, Microsoft Smooth- und verschlüsselte Microsoft Smooth-Inhalte bereitstellt, dann hat dieser Channel 6 Endpunkte und liegt unterhalb des Kontingents von 10 Endpunkten. Wenn Sie 10 Channel dieser Art haben, wird das Kontingent trotzdem nicht überschritten, da jeder Channel jeweils nur 6 Endpunkte verwendet.</p>
Maximale Anzahl gleichzeitiger Harvest-Jobs	10
Maximum Live Manifest Length (Maximale Länge des Live-Manifests)	5 Minuten

Feste Kontingente in Echtzeit

Die folgende Tabelle beschreibt Kontingente in AWS Elemental MediaPackage für Live-Inhalte, die nicht erhöht werden können.

Ressource oder Operation	Kontingent
Streams pro Kanal aufnehmen	20 Streams pro Kanal
Maximales Alter von Inhalten für die zeitverschobene Wiedergabe	336 Stunden (14 Tage)
Maximum Time-shifted Manifest Length (Maximale Zeitverschiebung des Manifests)	24 Stunden für alle unterstützten Ausgabeformate
Maximale Länge des Live-to-VOD-Manifests	24 Stunden für alle unterstützten Ausgabeformate
Request Rates per Channel (Anforderungsraten pro Channel)	Eingabe: 50 Anforderungen pro Sekunde
Anforderungsraten pro Endpunkt	<ul style="list-style-type: none"> Ausgabe von Mediensegmenten: 300 Anfragen pro Sekunde Manifestausgabe: 5000 Anfragen pro Sekunde <div data-bbox="857 1356 896 1390" style="float: left; margin-right: 5px;">  </div> <div data-bbox="906 1356 980 1390" style="float: left;"> Note </div> <div data-bbox="906 1413 1471 1879" style="clear: both; padding: 10px;"> <p>Die Quoten für Anfragen pro Endpunkt sind nur Richtwerte und basieren auf typischen Datenverkehrsmustern bei Verwendung eines ordnungsgemäß konfigurierten CDN. Die Quoten für die Anforderungsrate gelten für Live-Events, lineare Kanäle und zeitversetzte Übertragungen. Die Quoten für die Anforderungsrate können unter bestimmten Bedingungen niedriger</p> </div>

Ressource oder Operation	Kontingent
	<p>sein, z. B. bei falsch konfigurierten CDNs oder bei Playern, die ungewöhnlich viele Anfragen mit eindeutigen HTTP-Header-Werten oder eindeutigen Abfragezeichenfolgenwerten generieren, die an die Wiedergabe-URLs angehängt werden.</p>
REST-API-Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Konstant: 5 Anforderungen pro Sekunde • Bursting: 50 Anforderungen pro Sekunde
Titel pro Ingest-Stream	<p>10</p> <p>Die maximale Anzahl von Titeln (Audio, Video, Untertitel usw.) pro Stream, die Sie aufnehmen können.</p>


Kontingente für VOD-Inhalte

In diesem Abschnitt werden die Kontingente für Video-on-Demand (VOD)-Inhalte in AWS Elemental MediaPackage beschrieben. Weitere Informationen zum Anfordern einer Erhöhung für weiche Kontingente finden Sie unter [AWS Service Quotas \(Kontingente für AWS-Services\)](#). Feste Kontingente können nicht geändert werden.

Weiche VOD-Kontingente

Die folgende Tabelle beschreibt Kontingente in AWS Elemental MediaPackage für VOD-Inhalte, die erhöht werden können. Informationen zum Ändern von Kontingenten finden Sie unter [AWS Service Quotas](#).


Bei einigen Kunden kann es vorkommen, dass das Konto-Kontingent unter diesen veröffentlichten Kontingenten liegt. Wenn der Meinung sind, dass Sie den Fehler Resource limit exceeded (Ressourcenlimit überschritten) irrtümlich erhalten haben, verwenden Sie die Service Quotas-Konsole, um [Kontingenterhöhungen zu beantragen](#).

Ressource	Standardkontingent
Maximale Zahl von Verpackungsgruppen	10 <div data-bbox="829 327 1507 1310" style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Note</p> <p>Eine Erhöhung des Kontingents für Ihre Verpackungsgruppe bedeutet nicht immer, dass Sie auch die Zahl Ihrer Komponenten oder Verpackungskonfigurationen erhöhen müssen. Wenn Sie beispielsweise 14 Gruppen benötigen und aus jeder Komponente HLS-, verschlüsselte HLS- und DASH-Inhalte bereitstellen möchten, benötigen Sie nur 3 Verpackungskonfigurationen für jede Komponente (eine für jeden Output). Sie müssen zwar das Kontingent für Ihre Verpackungsgruppe erhöhen, nicht jedoch das Kontingent für Verpackungskonfigurationen, da Sie weniger als 10 Konfigurationen pro Verpackungsgruppe benötigen.</p> </div>
Maximale Anzahl von Verpackungskonfigurationen pro Verpackungsgruppe	10 <p>Dieses Kontingent gilt pro Verpackungsgruppe. Jede Verpackungskonfiguration repräsentiert das von Ihnen verwendete Ausgabeformat. Wenn eine einzelne Verpackungsgruppe Konfigurationen für HLS-, verschlüsselte HLS-, DASH-, verschlüsselte DASH-, Microsoft Smooth- und verschlüsselte Microsoft Smooth-Inhalte besitzt, dann besitzt diese Gruppe 6 Verpackungskonfigurationen und liegt innerhalb</p>

Ressource	Standardkontingent
	des Kontingents von 10 Konfigurationen. Wenn Sie 10 Verpackungsgruppen dieser Art haben, wird das Kontingent trotzdem nicht überschritten, da jede Gruppe jeweils nur 6 Konfigurationen verwendet.
Maximale Zahl von Komponenten pro Verpackungsgruppe	10.000 Dieses Kontingent gilt pro Verpackungsgruppe. Wenn Sie zum Beispiel 10.500 Komponenten haben, die über mehrere Verpackungsgruppen verteilt sind, wird das Kontingent trotzdem nicht überschritten, da keine Gruppe mehr als 10.000 Komponenten enthält.

Feste VOD-Kontingente

In der folgenden Tabelle werden die Kontingente in AWS Elemental MediaPackage für VOD-Inhalte beschrieben, die nicht erhöht werden können.

Ressource oder Operation	Kontingent
Nehmen Sie Streams pro Asset auf	20
Anforderungsraten pro Komponente	<ul style="list-style-type: none"> Ausgabe von Mediensegmenten: 600 Anfragen pro Sekunde Manifestausgabe: 1000 Anfragen pro Sekunde <div style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Note Die Quoten für Anfragen pro Asset Origin sind nur Richtwerte und basieren auf typischen Datenverkehrsmustern bei Verwendung eines ordnungsg</p> </div>

Ressource oder Operation	Kontingent
	<p>gemäß konfigurierten CDN. Die Quoten für die Anforderungsrate können unter bestimmten Bedingungen niedriger sein, z. B. bei falsch konfigurierten CDNs oder bei Playern, die ungewöhnlich viele Anfragen mit eindeutigen HTTP-Header-Werten oder eindeutigen Abfragezeichenfolgenwerten generieren, die an die Wiedergabe-URLs angehängt werden.</p>
REST-API-Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Konstant: 5 Anforderungen pro Sekunde • Bursting: 50 Anforderungen pro Sekunde
Titel pro Ingest-Stream	<p>10</p> <p>Die maximale Anzahl von Titeln (Audio, Video, Untertitel usw.) pro Stream, die Sie aufnehmen können.</p>

Ähnliche Informationen in Verbindung mit AWS Elemental MediaPackage

Die folgende Tabelle enthält verwandte Ressourcen, die für die Arbeit mit MediaPackage nützlich sind.

Ressource	Beschreibung
Kurse und Workshops	Links zu rollen- und Spezialkursen sowie Übungen zum Selbststudium, mit denen Sie Ihre AWS Fähigkeiten verbessern und praktische Erfahrungen sammeln können.
AWS-Entwickler-Tools	Links zu Entwicklertools, SDKs, IDE-Toolkits und Befehlszeilentools für die Entwicklung und Verwaltung von Anwendungen. AWS
AWSWhitepapers	Links zu einer umfassenden Liste von technischen AWS Whitepapers zu Themen wie Architektur, Sicherheit und Wirtschaft, die von Solutions Architects oder anderen technischen Experten verfasst wurden. AWS
AWS Support-Center	Die Zentrale zum Anlegen und Verwalten Ihrer AWS-Support-Fälle. Bietet außerdem Links zu hilfreichen Ressourcen wie z. B. Foren, technischen Fragen und Antworten, Übersicht zum Servicestatus und AWS Trusted Advisor.
AWS Support	Die wichtigste Webseite mit Informationen zum AWS Support, einem Support-Kanal mit schnellen Reaktionszeiten one-on-one, der Sie beim Erstellen und Ausführen von Anwendungen in der Cloud unterstützt.

Ressource	Beschreibung
Kontakt	Eine zentrale Anlaufstelle bei Fragen zu AWS-Abrechnungen, Konten, Vorfällen, Missbrauch und anderen Problemen.
Nutzungsbedingungen für die AWS-Website	Detaillierte Informationen zu unseren Copyright - und Markenbestimmungen, Ihrem Konto, den Lizenzen und anderen Themen.

Dokumentverlauf für das -Benutzerhandbuch

In der folgenden Tabelle sind wichtige Änderungen der einzelnen Versionen des AWS Elemental MediaPackage Benutzerhandbuchs nach Mai 2018 beschrieben. Um Benachrichtigungen über Aktualisierungen dieser Dokumentation zu erhalten, können Sie einen RSS-Feed abonnieren.

- API-Version: aktuelle

Änderung	Beschreibung	Datum
Workflow-Monitor	Analysieren Sie AWS Mediendienste und erstellen Sie Signalkarten, Visualisierungen des Medienworkflows, zwischen diesen Diensten. Verwenden Sie die Signalzuordnungen, um mithilfe CloudWatch von, und Überwachungsalarme und -benachrichtigungen zu generieren. EventBridge AWS CloudFormation	11. April 2024
Neue DASH-Manifest-Einstellung	Die Option für kompakte DRM-Manifest-Einstellungen auf oberster Ebene wurde hinzugefügt.	26. Januar 2024
Die CENC-Verschlüsselungsoption wurde aus CMAF für VOD entfernt	CMAF für VOD-Workflows, die SPEKE Version 2.0 verwenden, unterstützt nur die CBCS-Verschlüsselung. Die CENC-Verschlüsselung wurde aus der Tabelle entfernt.	24. April 2023
Mehrwert <code>trickplay_type</code>	Auf „trickplay_type Include“ aktualisiert	24. April 2023

	ertnone, wodurch alle Trickplay-Tracks herausgefiltert werden.	
<u>Fehlende Anführungszeichen hinzugefügt</u>	Fehlendes schließendes Anführungszeichen zum Beispiel hinzugefügt.	24. April 2023
<u>SPEKE-Unterstützung geklärt</u>	Die SPEKE-Tabellen wurden aktualisiert, um die Unterstützung von Protokollen und DRM-Systemen zu verdeutlichen.	20. Februar 2023
<u>Die IAM-Leitlinien wurden aktualisiert</u>	Aktualisierter Leitfaden, angepasst an die bewährten IAM-Methoden. Weitere Informationen finden Sie unter <u>Bewährte IAM-Methoden</u> .	8. Februar 2023
<u>Zwei Felder wurden entfernt</u>	Zwei Felder zur Stream-Auswahl wurden entfernt, um sie an ihre Entfernung aus der Konsole anzupassen.	5. Januar 2023
<u>Tippfehler korrigiert</u>	Die Instanz von „Authentifizierung“ wurde in „Autorisierung“ geändert.	19. Dezember 2022
<u>Die Trick-Play-Unterstützung nur für I-Frame wurde aktualisiert</u>	MediaPackage unterstützt jetzt nur Trick-Play mit I-Frame für DASH VOD.	7. November 2022
<u>Neue DASH-Manifest-Einstellung</u>	Die Option „Nur Iframe-Streams einbeziehen“ wurde hinzugefügt.	7. November 2022

Die Parameter wurden aktualisiert <code>trickplay_height</code> und abgefragt <code>video_height</code>	Aktualisierte Parameter <code>trickplay_height</code> und <code>video_height</code> Abfrageparameter, wenn nur I-Frame und bildbasiertes Trick-Play verwendet werden.	27. Oktober 2022
SPEKE Version 2.0 ist jetzt sowohl für VOD als auch für Live verfügbar	MediaPackage unterstützt jetzt SPEKE Version 2.0 mit VOD CMAF- und DASH-Workflows.	10. Oktober 2022
Neue SPEKE-Option für DASH	MediaPackage unterstützt jetzt DASH SPEKE Version 2.0 für VOD.	10. Oktober 2022
Neue SPEKE-Option für CMAF	MediaPackage unterstützt jetzt CMAF SPEKE Version 2.0 für VOD.	10. Oktober 2022
Neue CMAF-Verschlüsselungsoption	MediaPackage unterstützt jetzt die AES-CTR-Verschlüsselung für verschlüsselte CMAF-Endpunkte.	02. September 2022
Die Informationen zu den Voreinstellungen von SPEKE Version 2.0 wurden aktualisiert	Die CPIX-Version wurde auf 2.3 aktualisiert. Die Tabelle der SPEKE-Version 2.0, die die Unterstützungsmatrix für Protokoll und DRM-System beschreibt, wurde aktualisiert.	19. Juli 2022

Neue Dokumentation der SPEKE-Voreinstellungen Version 2.0	MediaPackage unterstützt SPEKE Version 2.0-Prese ts für unverschlüsselte und verschlüsselte Titel, einen einzigen Verschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videospuren und mehrere Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videotracks.	19. Juli 2022
Neue Stream-Option „Nur iFrame einbeziehen“	MediaPackage unterstüt zt jetzt den Stream „Nur IFrame einbeziehen“, um einen zusätzlichen Stream nur für I-Frames zusammen mit den anderen Tracks in das Manifest aufzunehmen.	19. Juli 2022
Uhrzeit der Aktualisierung des Manifests	MediaPackage Wiedergab eantworten enthalten jetzt benutzerdefinierte Header, die angeben, wann das Manifest MediaPackage zuletzt aktualisi ert wurde.	3. Januar 2022
Fügen Sie Informationen zum bildbasierten Trick-Play für HLS Live hinzu	MediaPackage unterstützt jetzt bildbasiertes Trickplay für HLS Live.	24. November 2021
Unterstützung includeAudio für Parameter hinzugefü gt	MediaPackage unterstützt jetzt includeAudio In.smil-M anifeste	1. November 2021
Neue DVB-Untertiteloption	MediaPackage kann jetzt DVB-Untertitel in die Ausgaben der Verpackun gskonfiguration weiterleiten.	20. Oktober 2021

Neue DVB-Untertiteloption	MediaPackage kann jetzt DVB-Untertitel an die HLS-Ausgänge weiterleiten.	20. Oktober 2021
Neues Trick-Play-Thema	MediaPackage unterstützt jetzt Trick-Play für DASH.	15. Oktober 2021
Status der Asset-Wiedergabe	Sie können jetzt Informationen zum abspielbaren Status eines Assets anzeigen. Auf diese Weise können Sie feststellen, ob ein Asset zur Wiedergabe bereit ist oder ob die Verarbeitung fehlgeschlagen ist.	7. Oktober 2021
MediaPackage unterstützt jetzt SPEKE Version 2.0 mit Live-Workflows	Es wurden Informationen über SPEKE Version 2.0 mit Live-CMAF- und DASH-Workflows hinzugefügt.	7. September 2021
Neue Anleitung für die Integration mit SPEKE Version 2.0	MediaPackage unterstützt jetzt SPEKE Version 2.0.	6. September 2021
Neues Thema zur Weitergabe von Metadaten	MediaPackage unterstützt jetzt ID3- und KLV-Metadaten-Pass through. Wenn ID3- oder KLV-Metadaten im Eingabestream eines Kanals vorhanden sind, MediaPackage werden die Metadaten automatisch an den Ausgabestream weitergeleitet.	30. Juni 2021
Neue CMAF-Verschlüsselungsoptionen	MediaPackage bietet jetzt konstante IV und mehrere System-IDs für CMAF-Verpackungskonfigurationen.	30. Juni 2021

Der Inhalt der Kennzeichnung der Kostenzuweisung wurde aktualisiert	Die Verfügbarkeit der Kostenzuordnungske nzeichnung wurde klargestellt.	27. Mai 2021
DASH-Endpunkte für Live-to-VOD hinzugefügt	MediaPackage unterstützt jetzt die DASH-Endpunktanforderungen für Live-to-VOD.	14. Mai 2021
Neue DASH- und CMAF-Manifesteinstellung	Die Option Encoder-Konfiguration in Segment-Manifesteinstellungen einbeziehen wurde hinzugefügt. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Metadaten Sequence Parameter Set (SPS), Picture Parameter Set (PPS) und Video Parameter Set (VPS) in jedem Videosegment statt im Init-Fragment MediaPackage platziert.	28. April 2021
Abfrageparameter hinzugefügt <code>audio_bitrate</code>	<code>audio_bitrate</code> kann jetzt als Manifestfilter-Abfrageparameter verwendet werden.	22. März 2021
Protokollierung des Zugriffs	MediaPackage unterstützt jetzt die Zugriffsprotokollierung für VOD.	24. Februar 2021
Es wurden Informationen zum Verhalten bei der MediaPackage Ereignisbehandlung für CloudWatch Ereignisse hinzugefügt	MediaPackage sendet Ereignisse nach CloudWatch bestem Wissen und Gewissen aus.	7. Januar 2021

Protokollierung des Zugriffs	MediaPackage unterstützt jetzt die Zugriffsprotokollierung, die detaillierte Aufzeichnungen über die Anfragen liefert, die an einen Kanal gestellt werden. Diese Funktion ist für Live-Workflows verfügbar.	21. Oktober 2020
Neue UTC-Timing-Option für DASH-Endpunkte	MediaPackage unterstützt jetzt UTC-Timing für DASH-Endpunkte.	20. Oktober 2020
Support für das SCTE-35 Ext-X-DateRange-Tag	Dem Thema SCTE-35 Ad Marker wurde ein neuer Abschnitt EXT-X-DATERANGE hinzugefügt.	7. August 2020
Die maximale Länge des Live-Manifests wurde von einem festen Kontingent auf ein Soft-Kontingent verschoben	Die maximale Länge von Live-Manifesten ist ein Soft-Kontingent. Dieser Eintrag wurde von festen Kontingenten auf weiche Kontingente verschoben.	24. Juni 2020
Es wurden Informationen zur CDN-Autorisierung für VOD hinzugefügt	Das Thema CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage wurde hinzugefügt, um zu beschreiben, wie die Autorisierung zu Anforderungen von Ihrem CDN hinzugefügt wird.	29. Mai 2020
Das Thema Manifestfilterung wurde aktualisiert	Es wurden 6 neue Parameter hinzugefügt und die Zeichenbegrenzung auf 1024 aktualisiert.	15. Mai 2020
Entfernen Sie die VOD-Tagging-Einschränkung	MediaPackage unterstützt jetzt Tagging für VOD.	23. April 2020

Neues Thema zur Manifestfilterung	Ein neues Thema zur Manifestfilterung wurde hinzugefügt.	8. April 2020
Die maximale Länge des zeitversetzten Manifests und die maximale Länge von Live-to-VOD-Manifests wurden aktualisiert	Die maximale Manifestlänge beträgt jetzt 24 Stunden für alle unterstützten Ausgabeformate.	9. März 2020
Neue Einstellungen für die VOD DASH-ISO-Manifestkonsole	Neue DASH-ISO-Manifest-Konsoleneinstellungen für VOD-Packaging-Konfigurationen wurden hinzugefügt. Kompaktes DASH, neue Segmentvorlagenformate und Periodenauslösoptionen sind jetzt verfügbar.	25. Februar 2020
DASH für mehrere Perioden ist jetzt sowohl für Live als auch für VOD verfügbar.	Verweise auf „Live only“-Unterstützung für DASH mit mehreren Zeiträumen wurden entfernt.	25. Februar 2020
Kompakte DASH-Manifeste sind jetzt sowohl für VOD als auch für Live verfügbar	Verweis auf „live only“-Unterstützung für kompaktes DASH wurde entfernt.	25. Februar 2020
Ein Fehler wurde behoben	Erfolgreiche CloudWatch Erntejobs kehren zurück "status": "SUCCEEDED" .	10. Februar 2020

Es wurden Informationen zur CDN-Autorisierung hinzugefügt	Das Thema CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage wurde hinzugefügt, um zu beschreiben, wie die Autorisierung zu Anforderungen von Ihrem CDN hinzugefügt wird.	23. Dezember 2019
Es wurden Informationen zu VOD-Wiedergabeereignissen hinzugefügt.	Es wurden Beispiel-Benachrichtigungsereignisse für aufgenommene VOD-Inhalte, die zur Wiedergabe bereit sind, hinzugefügt.	8. November 2019
Es wurden Informationen zu Live-to-VOD-Events CloudWatch hinzugefügt.	Es wurden Beispiel-Benachrichtigungsereignisse für die Entnahme von Live-to-VOD-Inhalten hinzugefügt.	15. Oktober 2019
.smil-Manifestinformationen hinzugefügt	Das Thema Anforderungen für .smil-Manifeste wurde hinzugefügt, in dem das unterstützte .smil Manifestformat für die VOD-Aufnahme beschrieben wird.	10. Oktober 2019
Es wurden Live-to-VOD-Themen (Video on Demand) hinzugefügt.	Im gesamten Handbuch wurden Themen zum Erstellen von Live-to-VOD-Komponenten hinzugefügt und aktualisiert, einschließlich Erstellen von Live-to-VOD-Komponenten und Bereitstellung von Live-to-VOD-Inhalten.	1. Oktober 2019

<u>Die Längenbeschränkung für zeitversetzte Manifeste wurde aktualisiert.</u>	AWS Elemental MediaPackage kann jetzt zeitversetzte Manifeste bis zu 18 Stunden für DASH mit Compact Manifest, HLS und CMAF erstellen.	21. August 2019
<u>Informationen zu unterstützten Ein- und Ausgängen wurden hinzugefügt</u>	Das Thema Unterstützte Eingaben und Ausgaben wurde hinzugefügt, in dem beschrieben wird, welche Eingabetypen, Container und Codecs MediaPackage unterstützt werden.	21. Juni 2019
<u>Es wurden konfigurierbare SCTE-35-Optionen hinzugefügt.</u>	Zu dem AWS Elemental MediaPackage Thema, in dem beschrieben wird, wie Sie das MediaPackage Verhalten konfigurieren können, wenn Ihr Eingabeinhalt SCTE-35-Markierungen enthält, wurden SCTE-35-Nachrichtenoptionen hinzugefügt.	21. Juni 2019
<u>Sicherheitskapitel hinzugefügt.</u>	Das Kapitel Sicherheit wurde hinzugefügt, um die Sicherheitsthemen für MediaPackage zu erweitern und zu standardisieren.	5. Juni 2019

Es wurden Themen für Video-on-Demand (VOD) hinzugefügt.	Im gesamten Leitfaden wurden Themen zur Arbeit mit VOD-Inhalten hinzugefügt: Verarbeitung von VOD-Inhalten, MediaPackage Zugriff auf Amazon Simple Storage Service, Bereitstellung von VOD-Inhalten, Bereitstellung von VOD-Inhalten, VOD-Inhaltsmetriken und VOD-Inhaltsbeschränkungen.	17. Mai 2019
Es wurden weitere Informationen zu den Formatoptionen für das DASH-Manifest hinzugefügt. SegmentTemplate	Hinzufügung des Themas Attribut „Duration (Dauer)“, um das Einfügen von Dauerinformationen in SegmentTemplate anstelle des Verwendens von SegmentTimeline zu beschreiben.	10. Mai 2019
Die Längenbeschränkung für zeitversetzte Manifeste wurde aktualisiert	AWS Elemental MediaPackage kann jetzt zeitversetzte Manifeste bis zu 9 Stunden erstellen.	1. Mai 2019
Es wurden Informationen über Live- und VOD-Manifeste hinzugefügt.	Das Referenzthema Live- und VOD-Manifest wurde hinzugefügt, in dem erklärt wird, wann MediaPackage ein Live- oder VOD-Manifest bereitgestellt wird.	16. April 2019

<u>Tagging-Informationen wurden hinzugefügt</u>	Das Thema Tagging-Ressourcen wurde hinzugefügt, um zu erläutern, wie das Taggen von Kanälen und Endpunkten funktioniert. AWS Elemental MediaPackage	4. März 2019
<u>Es wurden Informationen zu den Formatoptionen für das DASH-Manifest SegmentTemplate hinzugefügt.</u>	Das Thema DASH-Manifest-Segment-Vorlagenformat wurde hinzugefügt, um zu erläutern, wie Variablen in der Medien-URL im SegmentTemplate Objekt des DASH-Manifests geändert werden können.	6. Februar 2019
<u>Informationen zur Behandlung des DASH-Manifests hinzugefügt</u>	Hinzufügung des Themas DASH-Manifest-Optionen zur Erläuterung der Möglichkeiten zur Modifizierung von Ausgabe-DASH-Manifesten.	6. Februar 2019
<u>AWS CloudTrail Protokollierungsinformationen hinzugefügt.</u>	Es wurden AWS Elemental MediaPackage Protokollierungs-API-Aufrufe mit einem AWS CloudTrail Thema hinzugefügt, in dem CloudTrail die Verwendung zum Protokollieren von Aktionen in der AWS Elemental MediaPackage API erörtert wird.	21. Dezember 2018

[Es wurden Informationen zu kompakten DASH-Manifesten hinzugefügt](#)

Es wurde ein Thema zu komprimierten DASH-Manifesten hinzugefügt, in dem erläutert wird, wie das Komprimieren von DASH-Ausgabemanifesten in funktioniert. AWS Elemental MediaPackage

18. Dezember 2018

[Das Zeitlimit für die Aufbewahrung von Inhalten wurde aktualisiert](#)

AWS Elemental MediaPackage Der Inhalt wird jetzt 336 Stunden (14 Tage) lang aufbewahrt.

13. November 2018

[Inhaltsschlüsselverschlüsselung zur DRM-Verschlüsselung hinzugefügt](#)

Hinzufügung der Option für die Verschlüsselung von Inhaltsschlüsseln. Bisher wurde nur die Übermittlung AWS Elemental MediaPackage von klaren Schlüsseln unterstützt. Damit Sie die Inhaltsschlüssel-Verschlüsselung verwenden können, muss Ihr DRM-Schlüsselanbieter verschlüsselte Inhaltsschlüssel unterstützen. Wenn Sie diese Funktion für einen Schlüsselanbieter aktivieren, der keine Verschlüsselung von Inhaltsschlüsseln unterstützt, schlägt der Vorgang fehl.

8. November 2018

[Informationen zur Eingaberedundanz wurden hinzugefügt.](#)

Es wurde ein Thema „Funktionsweise der Eingaberedundanz“ hinzugefügt, in dem erläutert wird, wie zwei identische Streams zu Backup-Zwecken empfangen werden MediaPackage können.

28. August 2018

[Informationen zur CloudFront Amazon-Konsolenintegration hinzugefügt](#)

Es wurden Abschnitte über die Arbeit mit Distributionen hinzugefügt CloudFront, unter anderem darüber, wie man eine Distribution von der AWS Elemental MediaPackage Konsole aus erstellt.

3. August 2018

[Es wurden Informationen zu DASH mit mehreren Perioden hinzugefügt.](#)

Thema DASH mit mehreren Zeiträumen in AWS Elemental MediaPackage hinzugefügt, um auf Zweck und Funktionalität mehrerer Zeiträume in DASH-Manifesten einzugehen.

18. Juli 2018

[CDN-Informationen hinzugefügt](#)

Das Thema Arbeiten mit CDNs wurde hinzugefügt, um zu erläutern, wie es mit CDNs wie Amazon AWS Elemental MediaPackage funktioniert. CloudFront

31. Mai 2018

[Es wurden Informationen zum Erstellen von Ereignisbenachrichtigungen hinzugefügt](#)

Das Thema „Event-Benachrichtigungen erstellen“ wurde hinzugefügt, in dem beschrieben wird, wie Sie Amazon CloudWatch Events und Amazon Simple Notification Service verwenden können, um Sie über neue Ereignisse zu informieren.


22. Januar 2018

Frühere Aktualisierungen

In der folgenden Tabelle werden wichtige Änderungen in den einzelnen Versionen des AWS Elemental MediaPackage -Benutzerhandbuchs beschrieben, die vor Mai 2018 veröffentlicht wurden.

Änderung	Beschreibung	Datum
Erste Dokumentenerstellung	Neues Dokument.	27. November 2017
Links wurden korrigiert und Whitelisting hinzugefügt	Die Links zur AWS Elemental MediaPackage Konsole und AWS Elemental MediaPackage zur API-Referenz wurden korrigiert. Verweis auf Zugriffskontrollfehler im Kapitel "Arbeiten mit Endpunkten" hinzugefügt.	1. Dezember 2017
Es wurden IAM-Richtlinieninformationen hinzugefügt, die spezifisch sind für AWS Elemental MediaPackage	Anweisungen für die Erstellung von Nicht-Admin-Rollen mit eingeschränkten Berechtigungen unter einrichten MediaPackage hinzugefügt.	13. Dezember 2017
Es wurden feste Limit-Informationen hinzugefügt	Informationen zu Limits, die nicht geändert werden können	20. Dezember 2017

Änderung	Beschreibung	Datum
	(harte Limits), hinzugefügt unter Kontingente in AWS Elemental MediaPackage .	
Die Informationen zur IAM-Richtlinie wurden aktualisiert	In einrichten MediaPackage wurden Informationen zu spezifischen Richtlinien für hinzugefügt. AWS Elemental MediaPackage	5. Januar 2018
CMAF-Endpunktinformationen hinzugefügt	Einen CMAF-Endpunkt erstellen -Abschnitt für neuen Ausgabetyt hinzugefügt.	6. April 2018
Die Funktionsfunktionalität wurde aktualisiert	In Features von AWS Elemental MediaPackage Funktionsunterstützung für HDR-10 hinzugefügt.	30. April 2018
CDN-Informationen wurden hinzugefügt	Es wurde ein Thema hinzugefügt Arbeiten mit CDNs , um zu besprechen, wie es mit CDNs wie Amazon AWS Elemental MediaPackage CloudFront funktioniert.	31. Mai 2018

 Note

- Die AWS Mediendienste sind nicht für die Verwendung mit Anwendungen oder in Situationen konzipiert oder vorgesehen, in denen eine ausfallsichere Leistung erforderlich ist, wie z. B. bei der Betriebssicherheit, bei Navigations- oder Kommunikationssystemen, bei der Flugsicherung oder bei lebenserhaltenden Maschinen, in denen die Nichtverfügbarkeit, Unterbrechung oder der Ausfall der Dienste zu Tod, Personen-, Sach- oder Umweltschäden führen kann.

AWS-Glossar

Die neueste AWS-Terminologie finden Sie im [AWS-Glossar](#) in der AWS-Glossar-Referenz.

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.