aws

User Guide

AWS Elemental MediaPackage



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

AWS Elemental MediaPackage: User Guide

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

Die Handelsmarken und die 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
Sind Sie zum ersten Mal Nutzer von? MediaPackage 1
Konzepte und Terminologie 2
Live-Komponenten 3
VOD-Komponenten 4
Unterstützte Ein- und Ausgänge 4
Von Live unterstützte Codecs und Eingabetypen 5
Live-to-VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen 7
Von VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen 9
Wie funktioniert MediaPackage 14
Verarbeitung von Live-Inhalten 14
Verarbeiten von VOD-Inhalten 19
Referenz zum Live- und VOD-Manifest 20
Funktionen von AWS Elemental MediaPackage 21
Zugehörige Services 26
Zugreifen MediaPackage 26
Preisgestaltung für MediaPackage 27
Regionen für MediaPackage 28
AWS Opt-in-Regionen 28
Einrichtung 29
Melden Sie sich an für eine AWS-Konto 29
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 43
(Optional) Verschlüsselung einrichten 45
(Optional) Installation des AWS CLI 46
IPv6 Unterstützung 47
IPv6 Endpunkte 47

Endpunkte verwenden IPv6 47
Erste Schritte 49
Bereitstellung von Live-Inhalten 49
Voraussetzungen 49
Schritt 1: Zugriff MediaPackage 49
Schritt 2: Einen Kanal erstellen 49
Schritt 3: Endpunkte erstellen 50
(Optional) Schritt 4: MediaPackage Aktivität überwachen 51
Schritt 5: Bereinigen 52
Live-to-VOD Bereitstellung von Inhalten 52
Voraussetzungen 53
Schritt 1: Zugriff MediaPackage 53
Schritt 2: Live-Inhalte aufnehmen 53
Schritt 3: Extrahieren Sie ein VOD-Asset 55
(Optional) Schritt 4: VOD-Inhalte ausgeben 57
(Optional) Schritt 5: MediaPackage Aktivität überwachen 60
Schritt 6: Bereinigen 61
Bereitstellung von VOD-Inhalten 63
Voraussetzungen 63
Schritt 1: Zugriff MediaPackage 63
Schritt 2: Erstellen Sie eine Verpackungsgruppe 63
Schritt 3: Erstellen Sie eine Verpackungskonfiguration 64
Schritt 4: Erstellen Sie ein Asset 65
Schritt 5: Geben Sie die Wiedergabe-URLs an 66
(Optional) Schritt 6: MediaPackage Aktivität überwachen 67
Schritt 7: Bereinigen 67
Bereitstellung von Live-Inhalten 69
Arbeiten mit Kanälen 69
Erstellen eines Channels 70
Kanaldetails anzeigen 71
Einen Kanal bearbeiten 72
Rotierende Anmeldeinformationen auf einer Eingabe-URL 73
Einen Kanal löschen 74
Hinzufügen eines Endpunkts zu einem Kanal 75
Arbeiten mit Endpunkten 75
Erstellen eines Endpunkts 76

Alle Endpunkte anzeigen, die einem Kanal zugeordnet sind 110
Einen einzelnen Endpunkt anzeigen 110
Einen Endpunkt bearbeiten 111
Löschen eines Endpunkts 112
Vorschau eines Endpunkts anzeigen 112
Bereitstellung von VOD-Inhalten 114
Arbeiten mit Verpackungsgruppen 114
Eine Verpackungsgruppe erstellen 115
Details zu Verpackungsgruppen anzeigen 116
Eine Verpackungsgruppe bearbeiten 117
Löschen einer Verpackungsgruppe 117
Hinzufügen einer Verpackungskonfiguration zu einer Verpackungsgruppe 118
Arbeiten mit Verpackungskonfigurationen 118
Eine Verpackungskonfiguration erstellen 119
Details zur Verpackungskonfiguration anzeigen 139
Eine Verpackungskonfiguration bearbeiten 140
Löschen einer Verpackungskonfiguration 140
Arbeiten mit Vermögenswerten 141
Aufnahme eines Vermögenswerts 142
Asset-Details anzeigen 145
Ein Asset bearbeiten 146
Ein Asset löschen 146
live-to-VODVermögenswerte erstellen 148
Live-to-VOD Anforderungen 148
Funktionsweise von live-to-VOD 149
Mit Ernteaufträgen arbeiten 151
Einen Harvest-Job erstellen 151
Details zu Harvest-Aufträgen anzeigen 155
Einen Harvest-Job bearbeiten 155
Löschen eines Ernteauftrags 156
MediaPackage features 157
CDN-Autorisierung 157
Funktionsweise 157
CDN-Autorisierung einrichten 158
Rotieren des CDN-Header-Werts 163
Inhaltsverschlüsselung und DRM 164

Einschränkungen und Anforderungen ... 164
Auswahl der richtigen SPEKE-Version ... 165
Einsatz von SPEKE ... 167
Vorbereitung und Verwaltung von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln ... 168
Grundlegendes zum Verhalten der Schlüsselrotation ... 169
Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0 ... 170
Tags aus dem übergeordneten Manifest werden entfernt ... 174
DASH-Manifest-Behandlungen ... 178
DASH mit mehreren Zeiträumen ... 179
Kompakte DASH-Manifeste ... 184
Vorlagenformat für DASH-Manifestsegmente ... 187
Manifestfilterung ... 193
Arbeiten mit Manifestfiltern ... 194
Manifestfilterabfrageparameter ... 196
Beispiele für Manifestfilterung ... 202
Besondere Bedingungen für HLS- und CMAF-Manifeste ... 203
Fehlerbedingungen ... 204
Weitergabe von Metadaten ... 206
ID3 Überlegungen zu Metadaten ... 206
Überlegungen zu KLV-Metadaten ... 207
Wiedergabegruppen ... 208
Wann sollten Wiedergabegruppen verwendet werden ... 208
Wann sollten Wiedergabegruppen nicht verwendet werden ... 209
SCTE-35-Nachrichten ... 210
SCTE-35-Einstellungen in MediaPackage ... 211
Funktionsweise ... 213
EXT-X-DATERANGE Werbemarkierungen ... 214
Zeitversetztes Betrachten ... 216
Regeln für Start- und Endparameter ... 219
Trickspiel ... 221
Verwendung von i-Frame-Playlisten zur Aktivierung von Trick-Play ... 222
Verwenden von Bildmedien-Playlisten zur Aktivierung von Trick-Play ... 223
Sicherheit ... 226
Datenschutz ... 227
Implementieren von DRM ... 228
Implementierung der CDN-Autorisierung ... 228

Identitäts- und Zugriffsverwaltung 228
Zielgruppe 229
Authentifizierung mit Identitäten 229
Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien 231
Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM 233
Identity-based politische Beispiele 239
Richtlinienbeispiele für Geheimnisse in AWS Secrets Manager 243
Cross-service verwirrter Stellvertreter, Prävention 245
Fehlerbehebung 247
Weitere Informationen 249
Service-Linked Rollen verwenden 249
Protokollieren und Überwachen 252
CloudWatch Amazon-Alarme 252
AWS CloudTrail Protokolle 252
AWS Elemental MediaPackage Zugriffsprotokolle 253
AWS Trusted Advisor 253
Compliance-Validierung 253
Ausfallsicherheit 254
Sicherheit der Infrastruktur 254
Protokollieren und Überwachen 255
Überwachung mit CloudWatch Metriken 256
Metriken zu Live-Inhalten 257
VOD-Inhaltsmetriken 267
Überwachung mit CloudWatch Ereignissen 272
AWS Elemental MediaPackage Veranstaltungen 273
Ereignisbenachrichtigungen werden erstellt 280
Protokollierung AWS Elemental MediaPackage API-Aufrufe mit AWS CloudTrail 282
AWS Elemental MediaPackage Informationen in CloudTrail 282
Verständnis AWS Elemental MediaPackage Protokolldateieinträge 283
Zugriffsprotokollierung 285
Berechtigungen zum Veröffentlichen von Zugriffsprotokollen in CloudWatch 286
Aktivieren der Zugriffsprotokollierung 286
Deaktivieren der Zugriffsprotokollierung 287
Zugriffsprotokollformat 288
Lesen Sie die Zugriffsprotokolle 291
Aktualisierungszeit des Manifests überwachen 292

X- -Manifest-Laste-Sequenz MediaPackage 292
X- MediaPackage -Manifest-Letzte Aktualisierung 293
Manifeste Beispiele 293
Workflow-Monitor 299
Komponenten des Workflow-Monitors 301
Unterstützte Services 301
Workflow-Monitor konfigurieren 302
Verwenden Sie den Workflow-Monitor 323
Taggen von -Ressourcen 326
Tag-Einschränkungen 326
Verwalten von Tags 327
Arbeiten mit CDNs 328
Erstellen einer Verteilung 329
Von Amazon CloudFront 329
Anzeigen einer Verteilung 329
Bearbeiten einer Verteilung 330
Löschen einer Verteilungen 330
Arbeiten mit AWS SDKs 331
Codebeispiele 333
Grundlagen 333
Aktionen 334
Kontingente 340
Kontingente für Live-Inhalte 340
Sofortige Kontingente 340
Feste Kontingente in Echtzeit 342
Kontingente für VOD-Inhalte 343
Weiche VOD-Kontingente 343
Feste VOD-Kontingente 345
Ähnliche Informationen 347
Dokumentverlauf 349
Frühere Aktualisierungen 364
AWS Glossar 366
..... ccclxvii

Was ist AWS Elemental MediaPackage?

AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) ist ein Just-in-Time-Dienst zur Paketierung und Erstellung von Videos, der in der Cloud ausgeführt wird. AWS Mit können Sie hochsichere MediaPackage, skalierbare und zuverlässige Videostreams für eine Vielzahl von Wiedergabegeräten und Content Delivery Networks (CDNs) bereitstellen.

MediaPackage bietet Zuschauern ein Fernseherlebnis in Sendequalität und bietet Ihnen gleichzeitig die Flexibilität, Ihre Inhalte zu kontrollieren und zu schützen. Darüber hinaus sorgen die integrierte Stabilität und Skalierbarkeit von dafür, dass MediaPackage Sie zur richtigen Zeit über die richtige Menge an Ressourcen verfügen, ohne dass manuelles Eingreifen erforderlich ist.

Themen

- Sind Sie zum ersten Mal Nutzer von? MediaPackage
- Konzepte und Terminologie
- Unterstützte Ein- und Ausgänge
- Wie funktioniert MediaPackage
- Funktionen von AWS Elemental MediaPackage
- Zugehörige Services
- Zugreifen MediaPackage
- Preisgestaltung für MediaPackage
- Regionen für MediaPackage

Sind Sie zum ersten Mal Nutzer von? MediaPackage

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

- Konzepte und Terminologie
- Wie funktioniert MediaPackage
- Funktionen von AWS Elemental MediaPackage
- Erste Schritte mit AWS Elemental MediaPackage

Konzepte und Terminologie

AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) umfasst die folgenden Komponenten:

Just-in-time Verpackung

MediaPackage führt Just-in-Time-Verpackungen (JITP) durch. Wenn ein Wiedergabegerät Inhalte anfordert, passt es die Live-Videostreams MediaPackage dynamisch an und erstellt ein Manifest in einem Format, das mit dem anfragenden Gerät kompatibel ist.

Bereitstellungsservice

MediaPackage wird als Quelldienst angesehen, da er der Verteilungspunkt für die Bereitstellung von Medieninhalten ist.

Packager

Ein Packager bereitet Ausgabe-Streams für den Zugriff durch unterschiedliche Arten von Playern vor. Der Packagertyp gibt das Streaming-Format an, das MediaPackage vom Endpunkt aus bereitgestellt wird (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.

- Bei Live-Videos stammen die Quellinhalte von einem Upstream-Encoder, wie z. AWS Elemental MediaLive MediaPackage unterstützt HLS-Quellinhalte.
- Bei Video-on-Demand (VOD) befinden sich die Quellinhalte in einem Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Bucket in Ihrem AWS Konto. MediaPackage unterstützt HLS- und MP4-Inhalte (.smil-Manifest-Format).

Streamen

Ein Stream bezieht sich auf die Eingabe und Ausgabe von Inhalten MediaPackage.

Bei Live-Workflows sendet ein vorgeschalteter Encoder einen Livestream als Eingabe für MediaPackage an den Channel. Wenn ein nachgeschaltetes Gerät die Wiedergabe des Inhalts anfordert, packt es den Stream MediaPackage dynamisch (einschließlich Angabe des

Packagertyps, Hinzufügen von Verschlüsselung und Konfiguration der Titelausgaben) und übermittelt ihn als Ausgabe des Endpunkts an das anfragende Gerät. Ein Endpunkt kann mehrere Streams erzeugen.

Ruft für VOD-Workflows dateibasierte Inhalte aus Amazon S3 ab. MediaPackage Wie bei Live-Workflows wird, wenn ein nachgeschaltetes Gerät die Wiedergabe des Inhalts anfordert, der Stream MediaPackage dynamisch verpackt und als Ausgabe der Asset-Ressource an das anfordernde Gerät gesendet.

Themenbereich

Tracks bilden den ausgegebenen Inhaltsstream. MediaPackage schließt ausgewählte Video-, Audio- und Titel mit Untertiteln oder Untertiteln in den Ausgabestrom 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 Einstiegspunkt für einen Inhaltsstream dar MediaPackage. Vorgeschaltete Encoder, z. B. AWS Elemental MediaLive , senden Inhalte an den Channel. Wenn MediaPackage er einen Inhaltsstream empfängt, verpackt er 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).

Endpoint

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

Ein Harvest-Job ist eine Aufgabe, die Sie erstellen, um ein VOD-Asset aus einem Live-Inhaltsstream zu extrahieren. Ein Harvest-Job definiert die Start- und Endzeiten des VOD-Assets

und den Speicherort des MediaPackage Assets. Wenn der Job ausgeführt wird, MediaPackage wird ein HLS-Clip für die von Ihnen angegebenen Zeiten erstellt. Dieser Clip wird als VOD-Asset in einem Amazon S3 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

Ein Asset stellt den Einstiegspunkt für dateibasierte Inhalte dar. MediaPackage MediaPackage verwendet die Informationen im Asset, um Ihre Quellinhalte aus Amazon S3 zu finden und aufzunehmen. Wenn Sie ein Asset in erstellen MediaPackage, ordnen Sie es einer Verpackungsgruppe zu, 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 Betrachtern bereitstellt. Die Verpackungskonfiguration umfasst Einstellungen wie Streamauswahl, 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 Ein- und Ausgänge

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

Themen

- Von Live unterstützte Codecs und Eingabetypen
- Live-to-VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen
- Von VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen

Von Live unterstützte Codecs und Eingabetypen

In den folgenden Abschnitten werden unterstützte Eingabetypen, Eingabecodecs und Ausgabecodecs für Live-Streaming-Inhalte beschrieben.

Unterstützte Eingabetypen

Dies sind die Eingabetypen, die Live-Inhalte MediaPackage unterstützen.

MediaPackage Art der Eingabe	Anwendungsfall
HLS	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. Zusätzliche Anforderungen: • 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 Eingabecodecs

Dies sind die Video-, Audio- und Untertitel-Codecs, die MediaPackage Quellinhaltsstreams unterstützen.

Mediencontainer	Videocodecs	Audio-Codecs	Format für Untertitel/ Bildunterschriften
• Video: TS • Audio: TS, AAC oder AC3 EC3	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• WebVTT • CEA-608 und CEA-708 mit Untertiteln

Unterstützte Ausgabe-Codecs

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

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Videocodecs	Audio-Codecs	Format für Untertitel/Bildunterschriften
Apple HLS	HLS	• Video: TS • Audio: TS oder AAC	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• WebVTT • CEA-608 und CEA-708 mit Untertiteln
DASH-ISO	MPEG-DASH	MP4	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstüt	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• EBU-TT • CEA-608 und CEA-708 geschloss

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Videocodecs	Audio-Codecs	Format für Untertitel/Bilduntertitel
			zung für HDR-10		ene Untertitel
Microsoft Smooth	MSS	MP4	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	DFXP
CMAF	HLS	CMAF	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• WebVTT • CEA-608 und CEA-708 geschlossene Untertitel

Live-to-VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen

In den folgenden Abschnitten werden unterstützte Eingabetypen, Eingabecodecs und Ausgabecodecs für live-to-VOD Assets beschrieben, die aus Streaming-Inhalten stammen. AWS Elemental MediaPackage

Unterstützte Eingabetypen

Dies sind die Eingabetypen, die für live-to-VOD Assets MediaPackage unterstützt werden.

MediaPackage Eingabetyp	Anwendungsfall
HLS	Extrahieren Sie einen Teil eines Live-HLS- oder DASH-Endpunkts MediaPackage und speichern Sie ihn als live-to-VOD Asset. Zusätzliche Anforderungen: • Der Endpunkt muss über ein definiertes Startfenster verfügen, das die maximale Länge des live-to-VOD Assets festlegt, das abgerufen 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 Eingabecodecs

Dies sind die Video-, Audio- und Untertitel-Codecs, die MediaPackage für Assets unterstützt werden. live-to-VOD

Mediencontainer	Videocodecs	Audio-Codecs	Format für Untertitel/ Bildunterschriften
• Video: TS • Audio: TS, AAC oder AC3 EC3	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• WebVTT • CEA-608 und CEA-708 mit Untertiteln

Unterstützte Ausgabe-Codecs

Dies sind die Video-, Audio- und Untertitel-Codecs, die beim Speichern eines live-to-VOD Assets in einem Amazon S3 S3-Bucket MediaPackage unterstützt werden. Der Endpunkt muss entweder klare (unverschlüsselte) oder verschlüsselte DASH- oder HLS-Inhalte bereitstellen.

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Videocodecs	Audio-Codecs	Format für Untertitel/Bilduntertitel
Apple HLS	HLS	• Video: TS • Audio: TS oder AAC	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• WebVTT • CEA-608 und CEA-708 mit Untertiteln
DASH-ISO	MPEG-DASH	MP4	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• EBU-TT • CEA-608 und CEA-708 geschlossene Untertitel

Von VOD unterstützte Codecs und Eingabetypen

In den folgenden Abschnitten werden unterstützte Eingangstypen, Eingabecodecs und Ausgabecodecs für dateibasierte Video-on-Demand-Inhalte (VOD) beschrieben.

Unterstützte Eingabetypen

Dies sind die Eingabetypen, die VOD-Inhalte MediaPackage unterstützen.

MediaPackage Art der Eingabe	Anwendungsfall
HLS	Rufen Sie ein HLS-Stream-Set aus einem Amazon S3 S3-Bucket ab, mit oder ohne sichere Verbindung. Zusätzliche Anforderungen: • 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	Ruft ein MP4 Stream-Set, auf das durch ein .smil-Manifest verwiesen wird, aus einem Amazon S3 S3-Bucket mit oder ohne sichere Verbindung ab. Hinweise zum .smil-Manifest finden Sie unter Anforderungen für .smil-Manifeste. Zusätzliche Anforderungen: • MP4 Der Container darf nicht fragmentiert sein. • Mediensegmente dürfen nicht verschlüsselt sein. • Streams können entweder gemuxte Video- und Audiospuren oder nur Videospuren enthalten. • Streams müssen eine gleiche Zeitbasis haben.

Unterstützte Eingabecodecs

Dies sind die Video-, Audio- und Untertitel-Codecs, die dateibasierte MediaPackage Quellinhalte unterstützen.

Eingabetyp	Mediencontainer	Videocodecs	Audio-Codecs	Format für Untertitel/Bildunterschriften
HLS	• Video: TS • Audio: TS, AAC oder AC3 EC3	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• WebVTT • CEA-608 und CEA-708 mit Untertiteln
SMIL	MP4 (nicht fragmentiert)	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	SRT

Unterstützte Ausgabe-Codecs

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

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Videocodecs	Audio-Codecs	Format für Untertitel/Bildunterschriften
Apple HLS	HLS	• Video: TS • Audio: TS, AAC oder AC3 EC3	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstüt	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• WebVTT • CEA-608 und CEA-708

Endpunkttyp	Manifestformat	Mediencontainer	Videocodecs	Audio-Codecs	Format für Untertitel/Bilduntertitel
			zung für HDR-10		mit Untertiteln
DASH-ISO	MPEG-DASH	MP4	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• EBU-TT • CEA-608 und CEA-708 geschlossene Untertitel
Microsoft Smooth	MSS	MP4	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	DFXP
CMAF	HLS	CMAF	• H.264 (AVC) • H.265 (HEVC) mit Unterstützung für HDR-10	• AAC • Dolby Digital • Dolby Digital Plus	• WebVTT • CEA-608 und CEA-708 geschlossene Untertitel

Anforderungen für .smil-Manifeste

Beim Senden eines MP4 VOD-Assets an muss ein AWS Elemental MediaPackage.smil-Manifest enthalten sein. Das .smil-Manifest ist eine XML-Datei, die als Wrapper für alle Dateien im Asset fungiert und angibt, MediaPackage welche Teil eines einzelnen Assets MP4s sind.

Ressourcen

- Anleitungen zur Erstellung einer.smil-Manifests finden Sie unter .smil using AWS Elemental MediaPackage VOD (Blog).
- Allgemeine Informationen zur 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 des Audiotracks, z. B. `English 2`
- `includeAudio`- Ein boolescher Wert, der angibt, ob die Audiotracks enthalten sein sollen. Dieses Attribut sollte so viele Werte enthalten, wie Sprachen definiert sind. Wenn nicht angegeben, verwenden alle Titel standardmäßig den Wert`true`.
- `src`oder `name` — Entweder der Name oder die Quelle des Textstreams oder der Videodatei relativ zum Speicherort des Manifests.
- `subtitleName`- Der Name des Untertitels, 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"/>
```

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

Wie funktioniert MediaPackage

AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) verwendet Just-in-Time-Formatkonvertierung, um Over-the-Top-Video (OTT) aus einer einzigen Quelle an eine Vielzahl von Wiedergabegeräten oder Content Delivery Networks (CDNs) zu übertragen.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie das funktioniert. MediaPackage

Themen

- Verarbeitung von Live-Inhalten
- Verarbeiten von VOD-Inhalten
- Referenz zum Live- und VOD-Manifest

Verarbeitung von Live-Inhalten

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

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

Themen

- Allgemeiner Ablauf der MediaPackage Live-Verarbeitung
- Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf

Allgemeiner Ablauf der MediaPackage Live-Verarbeitung

Im Folgenden wird der allgemeine Ablauf 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 MediaPackage Kanaleingabe-URL und enthält die

Zugangsdaten des Kanals (wie unter angegeben). MediaPackage Wenn Sie Eingangsredundanz verwenden, sendet der Encoder zwei identische HLS-Livestreams an MediaPackage, einen an jede Eingangs-URL auf dem Kanal. MediaPackage verwendet den Stream von einer Eingabe-URL als Quellinhalt. Wenn der Empfang von Inhalten über die aktive Eingabe-URL MediaPackage beendet wird, wird automatisch zur anderen Eingabe-URL für Quellinhalte gewechselt. AWS Skaliert außerdem Ressourcen nach oben und unten, um den eingehenden Datenverkehr zu bewältigen.

Weitere Informationen finden Sie unter Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf.

> **Note**
>
> MediaPackage Speichert alle empfangenen Inhalte für eine begrenzte Zeit, um Funktionen wie die zeitversetzte Anzeige zu unterstützen. Dieser gespeicherte Inhalt steht nur dann zur Wiedergabe zur Verfügung, wenn er in das Neustartfensters fällt, das auf dem Endpunkt definiert ist. Gespeicherte Inhalte sind nicht für die Wiedergabe verfügbar, wenn sie sich außerhalb des Startfensters befinden oder wenn Sie kein Fenster auf dem Endpunkt definiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter Zeitversetzte Betrachtungsreferenz in AWS Elemental MediaPackage.

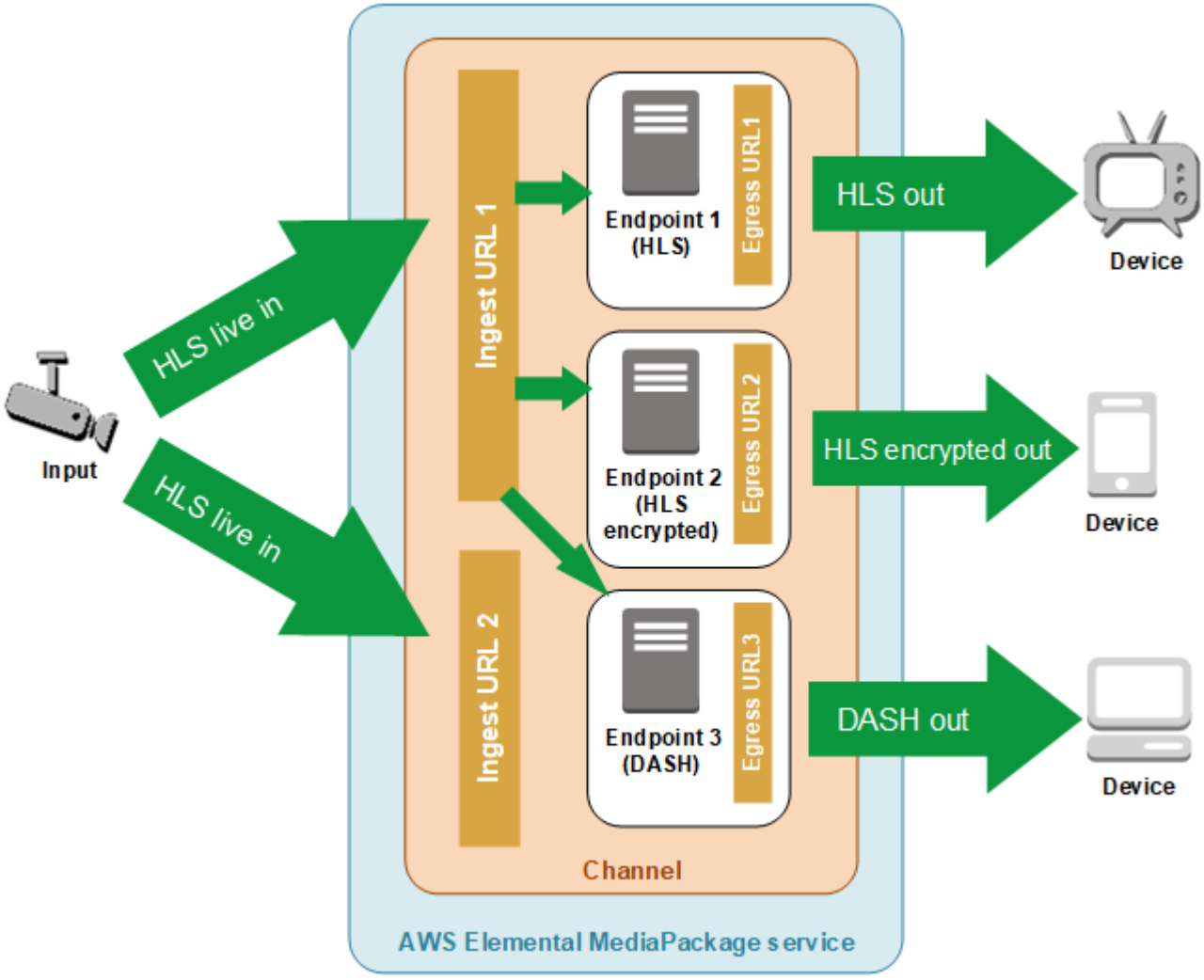
2. Ein nachgeschaltetes Gerät fordert Inhalte MediaPackage über die Ausgabe-URL des Endpunkts an. Ein Downstream-Gerät ist entweder ein Videoplayer oder ein CDN. Die Ausgabe-URL ist mit einem Endpunkt für ein bestimmtes Streaming-Format verknüpft (entweder Apple HLS DASH-ISO, Microsoft Smooth Streaming oder CMAF).
3. Wenn es die Wiedergabeanforderung 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.

   Achten Sie darauf, Ihre Eingänge so zu ordnen, dass Ihre bevorzugte Audiowiedergabe im Audiobereich des übergeordneten Manifests an erster Stelle steht. Gehen Sie genauso mit den Untertiteln oder Beschriftungen vor. Beim Verpacken von Audio- und Untertiteln oder Untertitelspuren wird die erste Audio- und Untertitelspur als und MediaPackage bezeichnet. `DEFAULT=YES AUTO-SELECT=YES` Diese Verpackung überschreibt die Standard- und Autoauswahleinstellungen aus der Eingabe.

4. MediaPackage übermittelt den Ausgabestrom über HTTPS an das anfragende Gerät. AWS Skaliert wie bei der Eingabe die Ressourcen nach oben und unten, um Änderungen im Datenverkehr zu bewältigen.
5. MediaPackage protokolliert Aktivitäten über Amazon CloudWatch. Sie können Informationen wie die Anzahl der Inhaltsanfragen und die Menge der Inhalte, die empfangen oder geliefert MediaPackage wurden, einsehen. Informationen zum Anzeigen von MediaPackage Messwerten in CloudWatch finden Sie unterÜberwachen AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken.

MediaPackage Erkennt und behebt potenzielle Infrastrukturausfälle während der gesamten Eingabe- und Ausgabeprozesse von Inhalten, bevor sie für die Zuschauer zu einem Problem werden.

In der folgenden Abbildung ist der allgemeine Prozess dargestellt.



Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf

Erzielen Sie Eingaberedundanz, AWS Elemental MediaPackage indem Sie zwei Streams an separate Eingabe-URLs auf einem Kanaleingang senden. MediaPackage Einer der Streams wird zur primären aktiven Quelle von Inhalten für die Endpunkte, während der andere weiterhin passiv Inhalte empfängt. Wenn der Empfang von Inhalten aus dem aktiven Stream MediaPackage beendet wird, wird auf den anderen Eingabestream umgeschaltet, sodass die Inhaltswiedergabe nicht unterbrochen wird.

Wenn Sie MediaPackage mit AWS Elemental MediaLive (zum Beispiel) verwenden, ist der Ablauf der Eingaberedundanz wie folgt:

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**
   >
   > Als die Eingaberundanz verfügbar wurde, wurde den vorhandenen Kanälen eine zweite Eingabe-URL MediaPackage hinzugefügt und die bestehende 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, kann es je nach Wiedergabegerät zu Pufferung kommen, wenn Sie zwischen den Eingängen MediaPackage wechseln. 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 der Inhalte führt. Informationen zum Aktivieren der Zeitverzögerung finden Sie unter Erstellen eines Endpunkts.

3. Sie erstellen einen Eingang und einen Kanaleingang und fügen dem Kanaleingang eine MediaPackage Ausgangsgruppe hinzu. AWS Elemental MediaLive MediaLive Weitere

Informationen finden Sie im AWS Elemental MediaLive Benutzerhandbuch unter Einen Kanal von Grund auf neu erstellen.

Wenn Sie eine HLS-Ausgabegruppe in verwenden AWS Elemental MediaLive, muss die Aktion für den Eingabeverlust in den Einstellungen der HLS-Gruppe so eingestellt sein, dass die Ausgabe angehalten wird, wenn der Dienst keine Eingabe empfängt. Wenn bei fehlender Eingabe ein schwarzer Frame oder ein anderes Füllbild MediaLive gesendet wird, MediaPackage kann er nicht erkennen, wann Segmente fehlen, und kann anschließend kein Failover durchführen. Weitere Informationen zum Einstellen der Aktion für den Eingabeverlust finden Sie unter Felder für die HLS-Gruppe im AWS Elemental MediaLive Benutzerhandbuch. MediaLive

> **Important**
>
> Wenn Sie einen anderen Encoder (nicht AWS Elemental MediaLive) verwenden und zwei separate Streams an denselben Kanal 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 Kanal, an AWS Elemental MediaLive den die Streams gesendet werden sollen. MediaPackage
5. MediaPackage empfängt Inhalte auf beiden Eingabe-URLs, aber es wird jeweils nur einer der Streams für Quellinhalte verwendet. Wenn im aktiven Stream Segmente fehlen, wird MediaPackage automatisch auf den anderen Stream umgestellt. MediaPackage verwendet diesen Stream weiter, bis erneut ein Failover erforderlich ist.

   Die Formel, mit der bestimmt wird, ob in einer Eingabe Segmente fehlen, basiert auf den Segmentlängen der Eingaben und Endpunkte. 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

Nimmt im Verarbeitungsablauf für VOD-Inhalte dateibasierte Videoinhalte von Amazon S3 auf. AWS Elemental MediaPackage MediaPackage packt dann den Inhalt und formatiert ihn als Antwort auf Wiedergabeanfragen von nachgeschalteten Geräten.

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

1. Vom MediaPackage Asset aus initiieren Sie die Aufnahme des Quellinhalts aus einem Amazon S3 S3-Bucket. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Sie erhalten ein CloudWatch Amazon-Event, wenn die Aufnahme abgeschlossen ist und die Wiedergabe-URLs live sind.
2. Ein nachgeschaltetes Gerät fordert Inhalte MediaPackage über die URL der Verpackungskonfiguration auf dem Asset an. Ein Downstream-Gerät ist entweder ein Videoplayer oder ein CDN. Die URL ist mit einer Konfiguration für ein bestimmtes Streaming-Format verknüpft (entweder Apple HLS DASH-ISO, Microsoft Smooth Streaming oder CMAF).
3. Wenn die Wiedergabeanforderung vom Downstream-Gerät MediaPackage empfangen wird, 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.

   Achten Sie darauf, Ihre Eingaben so zu ordnen, dass Ihre bevorzugte Audiowiedergabe im Audiobereich des übergeordneten Manifests an erster Stelle steht. Gehen Sie genauso mit den Untertiteln oder Beschriftungen vor. Beim Verpacken von Audio- und Untertiteln oder Untertitelspuren wird die erste Audio- und Untertitelspur als und MediaPackage bezeichnet. `DEFAULT=YES AUTO-SELECT=YES` Diese Verpackung überschreibt die Standard- und Autoauswahleinstellungen aus der Eingabe.
4. MediaPackage übermittelt den Ausgabestrom über HTTPS an das anfragende Gerät. AWS Skaliert wie bei der Eingabe die Ressourcen nach oben und unten, um Änderungen im Datenverkehr zu bewältigen.
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 finden Sie CloudWatch unterÜberwachen AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken.

MediaPackage Erkennt und behebt potenzielle Infrastrukturausfälle während der gesamten Eingabe- und Ausgabeprozesse von Inhalten, bevor sie für die Zuschauer zu einem Problem werden.

Referenz zum Live- und VOD-Manifest

AWS Elemental MediaPackage sendet Live- und Video-on-Demand-Manifeste (VOD) an die anfragenden Geräte. Ein Live-Manifest weist darauf hin, 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 zwischen Live- und VOD-Manifesten beschrieben und es wird erklärt, wann die MediaPackage einzelnen Manifesttypen bereitgestellt werden.

Eigenschaften des Manifests

Dies sind die Haupt-Eigenschaften in einer Manifestdatei, die festlegen, ob se 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.
- Bei MPEG-DASH VOD-Manifesten `type="static"` steht es in den `MPD` Eigenschaften. In Live-Manifesten,`type=dynamic`.
- Für Microsoft Smooth VOD-Manifeste ist es in den `SmoothStreamingMedia` Eigenschaften `IsLive` 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 darüber, ob das Manifest live oder VOD ist, finden Sie unterReferenz zum Live- und VOD-Manifest.

Wenn ein Manifest VOD ist

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

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 übermittelt ein statisches VOD-Manifest an nachgeschaltete Geräte.

Weitere Informationen zu Start- und Endparametern in Wiedergabeanfragen finden Sie unter Zeitversetzte Betrachtungsreferenz in AWS Elemental MediaPackage.

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

Wenn Sie die Ausgabe Ihres Encoders beenden, MediaPackage enthält das Manifest, an das er sendet, ein `EXT-X-ENDLIST` Tag. Dieses Tag gibt an MediaPackage , dass der Inhalt vollständig ist und kein neuer Inhalt hinzugefügt wird. MediaPackage übermittelt ein statisches VOD-Manifest an nachgeschaltete Geräte.

> **Note**
>
> Wenn Sie einen AWS Elemental MediaLive Kanal manuell beenden, wenn eine oder beide Pipelines angehalten MediaPackage werden, schließt MediaLive dies nicht `EXT-X-ENDLIST` in das HLS-Manifest ein. MediaPackage MediaPackage produziert weiterhin ein Live-Manifest.
> Wenn beide Pipelines aktiv sind, wenn Sie den Kanal beenden, MediaLive beinhaltet`EXT-X-ENDLIST`. MediaPackage übermittelt ein VOD-Manifest an nachgeschaltete 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.

Funktionen von AWS Elemental MediaPackage

MediaPackage unterstützt die folgenden Funktionen:

Unterstützung für Barrierefreiheit

MediaPackage unterstützt die Barrierefreiheit von Audio- und Untertitelsignalen für HLS-, CMAF- und DASH-VOD-Assets, die aus einer HLS-Quelle erstellt wurden.

- Die akustische Barrierefreiheit unterstützt Funktionen wie Descriptive Voice Services (DVS), um blinden oder sehbehinderten Menschen den Zugang zu Medien zu erleichtern. Beispielsweise kann eine Audiospur verwendet werden, um eine Audiobeschreibung der Szene bereitzustellen.
- Die Signalisierung der Barrierefreiheit von Untertiteln trägt dazu bei, dass Medien für taube oder schwerhörige Menschen zugänglich sind. Beispielsweise kann ein Titel mit Untertiteln verwendet werden, um die Musik und die Soundeffekte im Video zu beschreiben.

Damit die Spieler Barrierefreiheit signalisieren können, MediaPackage werden das `EXT-X-MEDIA` Tag und die Attribute aus der Quell-Playlist übergeben.

> **Important**
>
> Das `EXT-X-MEDIA` Tag muss ein `CHARACTERISTICS` Attribut mit einem entsprechenden Wert enthalten, damit die Barrierefreiheitssignale funktionieren.
>
> - Für Barrierefreiheit muss der Wert lauten. `public.accessibility.describes-video`
> - Für Barrierefreiheit von Untertiteln muss der Wert eines oder beide von `public.accessibility.describes-music-and-sound` und enthaltenpublic.accessibility.transcribes-spoken-dialog.

Example EXT-X-MEDIA Tag mit dem Caption-Attribut für Barrierefreiheit

```
#EXT-X-MEDIA:TYPE=SUBTITLES,GROUP-ID="captions-
group",NAME="accessibility-captions1",LANGUAGE="eng",
CHARACTERISTICS="public.accessibility.transcribes-
spoken-dialog,public.accessibility.describes-music-and-
sound",AUTOSELECT=YES,DEFAULT=YES,URI="caption-accessibility-eng.m3u8"
```

Eintrag zulassen

Eintrag zulassen ist nur verfügbar, wenn Live-Workflows aktiviert sind MediaPackage.

MediaPackage unterstützt die Beschränkung 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 zur Zulassungsliste finden Sie unterFelder mit Einstellungen für die Zugriffskontrolle.

Audio

MediaPackage unterstützt mehrsprachige Audioeingänge und die folgenden Audiocodecs:

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

MediaPackage akzeptiert diese Codecs von der Eingangsquelle und leitet sie an den Ausgangsstream weiter.

Achten Sie darauf, Ihre Eingaben so zu ordnen, dass Ihre bevorzugte Audiowiedergabe im Audiobereich des übergeordneten Manifests an erster Stelle steht. Beim Verpacken von Audio- und Untertiteln oder Untertitelspuren wird die erste Audiospur als MediaPackage und bezeichnet. `DEFAULT=YES AUTO-SELECT=YES` Diese Verpackung überschreibt die Standard- und Autoauswahleinstellungen aus der Eingabe.

> **Important**
>
> MediaPackage unterstützt keine reinen Audioeingänge. Die Stream-Konfiguration im Encoder muss mindestens eine Videospur enthalten.

Untertitel

Ihre eingebetteten Quellunterschriften können Bildunterschriften, CEA-608 Bildunterschriften oder CEA-708 beides und sein. CEA-608 CEA-708 MediaPackage durchläuft diese Bildunterschriften in den Mediensegmenten und im übergeordneten Manifest auf den HLS-, CMAF- und DASH-Endpunkten und generiert die entsprechende Manifestsignalisierung.

Achten Sie darauf, Ihre Eingaben so zu ordnen, dass Ihre bevorzugte Wiedergabeversion der Untertitel im Abschnitt mit den Untertiteln des übergeordneten Manifests an erster Stelle steht. Beim Verpacken von Untertitelspuren wird die erste Untertitelspur als MediaPackage und bezeichnet. `DEFAULT=YES AUTO-SELECT=YES` Diese Verpackung überschreibt die Standard- und Autoauswahleinstellungen aus der Eingabe.

> **Important**
>
> Ihre HLS-Eingabe-Playlist muss Beschriftungen enthalten, die Tags signalisieren. Falls nicht vorhanden, kann MediaPackage die entsprechende Signalisierung des Ausgabe-Manifests nicht generiert werden.

CDN-Autorisierung

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

DRM

MediaPackage unterstützt den Schutz von Inhalten 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. Informationen zu Ausgabe-Wiedergabegruppen finden Sie unter. Wiedergabegruppen verweisen in AWS Elemental MediaPackage

Live-to-VOD

Verwenden Sie die Harvest-Job-Ressource, um ein Live-to-VOD-Objekt (Video on Demand) aus einem Live-Inhaltsstream zu extrahieren. MediaPackage erstellt das Asset und speichert es in einem Amazon S3 S3-Bucket. Sie können die VOD-Funktionalität verwenden MediaPackage , um das Asset für Endbenutzer bereitzustellen.

Eingaberedundanz

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

MediaPackage erstellt zwei Eingabe-URLs auf jedem Kanal, sodass Sie Eingaberundanz schaffen können, indem Sie zwei identische Streams an denselben Kanal senden. Weitere Informationen zur Funktionsweise der Eingaberedundanz finden Sie unter Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf.

Untertitel

MediaPackage unterstützt textbasierte Eingabe-WebVTT-Untertitel. MediaPackageübersetzt die Untertitel in das entsprechende Format, das auf dem Packager basiert, der auf dem Endpunkt verwendet wird:

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

Achten Sie darauf, Ihre Eingaben so zu ordnen, dass Ihre bevorzugte Wiedergabe von Untertiteln im Abschnitt mit den Untertiteln des übergeordneten Manifests an erster Stelle steht. Beim Verpacken von Untertitelspuren wird die erste Untertitelspur als und MediaPackage bezeichnet. `DEFAULT=YES AUTO-SELECT=YES` Diese Verpackung überschreibt die Standard- und Autoauswahleinstellungen aus der Eingabe.

Time-shift Wird angezeigt

Time-shift Die Anzeige ist nur verfügbar, wenn Live-Workflows aktiviert sind MediaPackage.

MediaPackage ermöglicht die Wiedergabe eines Streams zu einem früheren Zeitpunkt als dem aktuellen Zeitpunkt. Start-over, Catch-up-TV und Time Delay werden alle unterstützt. Weitere Informationen zum Einrichten von Funktionen für Zeitverschiebung erhalten Sie unter Zeitversetzte Betrachtungsreferenz in AWS Elemental MediaPackage.

Video

MediaPackage unterstützt den H.264 Eingabevideocodec und leitet ihn an den Ausgangsstream weiter. CMAF-Endgeräte unterstützen MediaPackage ebenfalls die entsprechenden Wiedergabegeräte H.265/HEVC und HDR-10 folgen der Apple-Spezifikation.

> **Important**
>
> MediaPackage erfordert, dass in der Stream-Konfiguration des Encoders mindestens eine Videospur vorhanden ist. Der Dienst unterstützt keine reine Audioaufnahme.

Zugehörige Services

- Amazon CloudFront ist ein globaler Content Delivery Network (CDN) -Service, der Daten und Videos sicher an Ihre Zuschauer liefert. Verwenden Sie CloudFront, um Inhalte mit der bestmöglichen Leistung bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie auf Amazon CloudFront.
- Amazon CloudWatch ist ein Überwachungsdienst für AWS Cloud-Ressourcen und die Anwendungen, auf denen Sie laufen AWS. Wird verwendet CloudWatch , um Metriken wie die Anzahl der eingegebenen und ausgegebenen Inhaltsanfragen zu verfolgen. Weitere Informationen finden Sie auf Amazon CloudWatch.
- AWS Elemental MediaLive (MediaLive) ist ein Dienst zur Verarbeitung von Live-Videos, der hochwertige Live-Videostreams für Rundfunkfernsehen und Geräte mit mehreren Bildschirmen kodiert. Wird verwendet MediaLive , um Inhaltsstreams zu kodieren und sie zum Verpacken an sie zu MediaPackage senden. Weitere Hinweise zur Funktionsweise von Encodern (z. B. MediaLive) finden Sie unter MediaPackage. Wie funktioniert MediaPackage
- AWS Identity and Access Management (IAM) ist ein Webdienst, mit dem Sie den Zugriff Ihrer Benutzer auf AWS Ressourcen sicher kontrollieren können. Verwenden Sie IAM, um zu kontrollieren, wer Ihre AWS Ressourcen verwenden kann (Authentifizierung) und welche Ressourcen Benutzer auf welche Weise verwenden können (Autorisierung). Weitere Informationen finden Sie unter Einrichtung.
- AWS Elemental MediaTailor (MediaTailor) ist ein skalierbarer Dienst zum Einfügen von Anzeigen, der in der AWS Cloud ausgeführt wird. Wird verwendet MediaTailor , um Zuschauern gezielte Werbung zu schalten. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Elemental MediaTailor.
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ist ein Speicherservice. Rufen Sie Video-on-Demand (VOD) -Assets von Amazon S3 ab oder speichern Sie Live-to-VOD-Inhalte in einem Bucket Ihrer Wahl. Weitere Informationen erhalten 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.

Zugreifen MediaPackage

Sie können MediaPackage mit einer der folgenden Methoden darauf zugreifen.

- AWS Managementkonsole — Die Verfahren in diesem Handbuch erläutern, wie Sie mit der AWS Management Console Aufgaben für ausführen können 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 Stellen von API-Anfragen finden Sie in der AWS Elemental MediaConnect API-Referenz.

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

- AWS SDKs — Wenn Sie eine Programmiersprache verwenden, die ein SDK für AWS bereitstellt, können Sie ein SDK für den Zugriff MediaPackage verwenden. 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 für PowerShell Benutzerhandbuch.

Preisgestaltung für MediaPackage

Wie bei anderen AWS Produkten gibt es keine Verträge oder Mindestverpflichtungen für die Nutzung MediaPackage. Berechnet werden Ihnen nur die AWS-Ressourcen, die für Ihr Konto genutzt werden. Die Preise sind nutzungsabhängig und lauten wie folgt:

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

  Für Inhalte, die über ein 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

MediaPackage Bietet einen regionalen Endpunkt für Ihre Anfragen, um die Latenz in Ihren Anwendungen zu reduzieren. Eine Liste der AWS-Regionen, in denen sie verfügbar MediaPackage ist, finden Sie unter MediaPackage Regionen.

MediaPackage APIs auf Steuerungsebene unterstützen IPv6 in allen unterstützten Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter IPv6 Unterstützung.

AWS Opt-in-Regionen

Obwohl die meisten Regionen standardmäßig für Sie aktiv AWS-Regionen sind AWS-Konto, werden bestimmte Regionen nur aktiviert, wenn Sie sie manuell auswählen. In diesem Dokument werden diese Regionen als Opt-in-Regionen bezeichnet. Im Gegensatz dazu werden Regionen, die standardmäßig aktiv sind, sobald Ihre AWS-Konto erstellt wurde, als kommerzielle Regionen oder einfach Regionen bezeichnet.

Der Begriff „Opt-In“ hat eine historische Grundlage. Alle Regionen, die nach dem 20. März 2019 AWS-Regionen eingeführt wurden, gelten als Opt-in-Regionen. Opt-in Regionen haben höhere Sicherheitsanforderungen als kommerzielle Regionen, was die gemeinsame Nutzung von IAM-Daten über Konten angeht, die in Opt-in-Regionen aktiv sind. Alle über den IAM-Dienst verwalteten Daten gelten als Identitätsdaten. Dazu gehören Benutzer, Gruppen, Rollen, Richtlinien, Identitätsanbieter, die zugehörigen Daten (z. B. X.509 Signaturzertifikate oder kontextspezifische Anmeldeinformationen) und andere Einstellungen auf Kontoebene, wie die Kennwortrichtlinie und der Kontoalias.

Sie können Opt-in-Regionen bei der Kanaleinrichtung automatisch aktivieren, indem Sie sie auswählen. Dein Kanal wird in allen ausgewählten Regionen aktiv.

Wenn du dich dafür entscheidest, eine Opt-in-Region für deine MediaPackage Ressourcen auszuwählen, aktiviere sie zunächst, indem du die Schritte unter Region aktivieren befolgst, wenn du in der AWS Management Console angemeldet bist.

MediaPackage ist in den folgenden AWS Opt-in-Regionen verfügbar:

- Region Naher Osten (VAE), me-central-1
- Region Asien-Pazifik (Hyderabad), ap-south-2
- Region Asien-Pazifik (Melbourne), ap-southeast-4

Einrichten MediaPackage

Bevor Sie mit der Verwendung von AWS Elemental MediaPackage (MediaPackage) beginnen, müssen Sie sich registrieren AWS (falls Sie noch kein AWS Konto haben) und IAM-Benutzer und -Rollen erstellen, auf die Sie zugreifen können. 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 unterthe section called “Identitäts- und Zugriffsverwaltung”.

Themen

- Melden Sie sich an für eine AWS-Konto
- Erstellen von Richtlinien und Rollen ohne Administratorrechte
- Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen
- (Optional) Verschlüsselung einrichten
- (Optional) Installation des AWS CLI

Melden Sie sich an für eine AWS-Konto

Um loszulegen AWS, benötigen Sie eine AWS-Konto. Informationen zum Erstellen eines AWS-Konto finden Sie unter Erste Schritte mit einem AWS-Konto im AWS -Kontenverwaltung Referenzhandbuch.

Erstellen von Richtlinien und Rollen ohne Administratorrechte

Benutzer und Rollen haben standardmäßig nicht die Berechtigung, MediaPackage-Ressourcen zu erstellen oder zu ändern. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen.

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

Einzelheiten zu Aktionen und Ressourcentypen, die von definiert wurden MediaPackage, einschließlich des Formats der ARNs für die einzelnen 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 bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "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 Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

(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-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

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

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "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 Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Richtlinie für den nur lesbaren VOD-Zugriff

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

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

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

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "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 Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

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 an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie 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 MFA erforderlich aktivieren. Weitere Informationen zu MFA finden Sie unter Multi-factorAuthentifizierung (MFA) im IAM-Benutzerhandbuch.

5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Suchen Sie unter Berechtigungsrichtlinien nach der Richtlinie mit der entsprechenden MediaPackage Berechtigungsstufe und fügen Sie sie hinzu.

   - 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 diese Registerkarte und kehren Sie zu Ihrer 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. Sie werden nicht nach Groß- und Kleinschreibung unterschieden. z. B. können Sie keine Rollen erstellen, die **`PRODROLE`** bzw. **`prodrole`** heißen. Da möglicherweise verschiedene Entitäten auf die Rolle verweisen, kann der Rollenname 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 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 MediaPackage ermöglicht, aus dem Amazon S3 S3-Bucket 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.

Richtlinie für den Zugriff auf Amazon S3 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 Aktion auch MediaPackage für live-to-VOD Asset Harvesting verwenden, fügen Sie die `PutObject` Aktion der Richtlinie hinzu. Weitere Informationen zur erforderlichen Richtlinie für live-to-VOD Workflows finden Sie unterRichtlinie für Workflows live-to-VOD.

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

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

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "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 aus.

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

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

Richtlinie für Workflows live-to-VOD

Wenn Sie früher MediaPackage ein live-to-VOD Asset aus einem Live-Stream abrufen, benötigen Sie eine Richtlinie, die es Ihnen ermöglicht, diese Dinge in Amazon S3 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 Richtlinie für den Zugriff auf Amazon S3 für VOD-Workflows.

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

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

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

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

6. Wählen Sie Weiter aus.

> **Note**
>
> Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM

Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienrestrukturierung im IAM-Benutzerhandbuch.

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

Richtlinie für den Secrets Manager Manager-Zugriff für die CDN-Autorisierung

Wenn Sie Autorisierungsheader für das Content Delivery Network (CDN) verwenden, um den Zugriff auf Ihre Endgeräte einzuschränken MediaPackage, benötigen Sie eine Richtlinie, mit der Sie in Secrets Manager die folgenden Dinge tun können:

- `GetSecretValue`- MediaPackage kann den verschlüsselten Autorisierungscode aus einer Version des Secrets abrufen.
- `DescribeSecret`- MediaPackage kann die Details des Geheimnisses abrufen, ausgenommen verschlüsselte Felder.
- `ListSecrets`- MediaPackage kann eine Liste von Geheimnissen im AWS 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 an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

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

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

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "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 Weiter aus.

> **Note**
>
> Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM

Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienrestrukturierung im IAM-Benutzerhandbuch.

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

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 ähnelt einem IAM-Benutzer insofern, als es sich um eine AWS Identität mit Berechtigungsrichtlinien handelt, die festlegen, was die Identität tun kann und was nicht. AWS 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.

Informationen zum Erstellen einer Servicerolle finden Sie unter Creating a Role to Delegate Permissions to an AWS Service im IAM-Benutzerhandbuch.

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 so, dass die vertrauenswürdige Beziehung 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:

   JSON

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

   Wenn Sie Dienste MediaPackage und verwandte Dienste in einer Opt-in-Region nutzen, muss die Region im `Service` Abschnitt des Richtliniendokuments aufgeführt sein. Wenn Sie beispielsweise Dienste in der Region Asien-Pazifik (Melbourne) nutzen, sieht das Richtliniendokument wie folgt aus:

   JSON

```
{
```

```
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "mediapackage.amazonaws.com",
          "mediapackage.ap-southeast-4.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`*

   Im Beispiel *`111122223333`* ist das Ihre AWS Kontonummer.

(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) Installation des AWS CLI

Um das AWS CLI mit zu verwenden AWS Elemental MediaPackage, installieren Sie die neueste AWS CLI Version. Informationen zur Installation der Version AWS CLI oder zur Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter Installation von AWS Command Line Interface im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch.

IPv6 Unterstützung für die AWS Elemental MediaPackage Steuerungsebene

AWS Elemental MediaPackage Die Steuerungsebene APIs unterstützt Dual-Stack IPv4 - (und IPv6) Endpunkte für Live- und VOD-Dienste. Auf diese Weise können Sie API-Anfragen mithilfe von IPv6 Protokollen IPv4 oder mithilfe von Protokollen für Verwaltungsvorgänge wie das Erstellen von Kanälen, Endpunkten, Paketgruppen, Verpackungskonfigurationen und Ressourcen stellen.

> **Note**
>
> IPv6 Die Unterstützung gilt nur für den Betrieb auf der Steuerungsebene. Endpunkte für Inhaltsaufnahme und -bereitstellung werden weiterhin verwendet. IPv4

IPv6 Endpunkte

MediaPackage bietet die folgenden Dual-Stack-Endpunkte:

- Live: `mediapackage.region.api.aws`
- VOD: `mediapackage-vod.region.api.aws`

Ihre vorhandenen Anwendungen funktionieren weiterhin mit den ursprünglichen IPv4 Endpunkten (`mediapackage.region.amazonaws.comund`). `mediapackage-vod.region.amazonaws.com` Eine vollständige Liste der verfügbaren Endgeräte finden Sie unter MediaPackage Endpunkte und Kontingente in der Allgemeinen Referenz.AWS

Endpunkte verwenden IPv6

Um die IPv6 Endpunkte zu verwenden, geben Sie bei API-Aufrufen die Dual-Stack-Endpunkt-URL an.

AWS CLI Beispiel (Live):

```
aws mediapackage list-channels \
    --endpoint-url https://mediapackage.us-east-1.api.aws
```

AWS CLI Beispiel (VOD):

```
aws mediapackage-vod list-packaging-groups \
    --endpoint-url https://mediapackage-vod.us-east-1.api.aws
```

SDK-Beispiel (Python):

```
import boto3

# Live
live_client = boto3.client(
    'mediapackage',
    endpoint_url='https://mediapackage.us-east-1.api.aws'
)

# VOD
vod_client = boto3.client(
    'mediapackage-vod',
    endpoint_url='https://mediapackage-vod.us-east-1.api.aws'
)
```

Erste Schritte mit AWS Elemental MediaPackage

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie schnell mit dem Empfangen und Senden von Inhalten mit beginnen können AWS Elemental MediaPackage.

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.

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. Von 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 Kanal

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 Anmeldeinformationen 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 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 Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf.

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-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 unterhttps://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metriken aus.
3. Wählen Sie unter Alle Metriken den AWS/MediaPackageNamespace 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 unterAWS 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 aus.
4. Wählen Sie im Bestätigungsdialogfeld „Endpunkte löschen“ die Option Löschen aus.

So löschen Sie einen Kanal

1. Wählen Sie auf der Seite Kanäle den Kanal aus, den Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie Löschen aus.
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

In diesem Tutorial „Erste Schritte“ erfahren Sie, wie Sie mit der AWS Elemental MediaPackage Konsole ein Live-to-VOD-Objekt (Video on Demand) erstellen und es für die Wiedergabe verfügbar machen.

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

- Investieren Sie einen Live-HLS-Inhaltsstream in 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.

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 unterEinrichten MediaPackage.
- Informationen darüber, wie Sie Rollen ohne Administratorrechte Zugriff gewähren MediaPackage, finden Sie unterErstellen von Richtlinien und Rollen ohne Administratorrechte.
- Informationen MediaPackage zum Zugriff auf Ihren Amazon S3 S3-Bucket zum Speichern und Abrufen des Live-to-VOD-Objekts 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-Content-Stream aufzunehmen AWS Elemental MediaPackage und daraus ein Video-on-Demand-Asset (VOD) zu extrahieren, erstellen Sie einen Kanal und einen Endpunkt. Der Kanal ist der Einstiegspunkt MediaPackage, und der Endpunkt bietet MediaPackage Zugriff auf den Stream,

sodass er das VOD-Asset extrahieren 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 Kanal

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 Anmeldeinformationen 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 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 Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf.

Endpunkt herstellen

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-VODAnlagen 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-VODAnlagen 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 Livestreams 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 Packaging-Gruppe

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`** B. 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 Packaging-Konfiguration

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

Mit einer Asset-Ressource werden VOD-Inhalte AWS Elemental MediaPackage aufgenommen, verpackt und bereitgestellt. 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 die Ressourcen 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 habenErstellen Sie eine Verpackungsgruppe.
7. Wählen Sie Ingest Assets (Assets aufnehmen) aus.

Geben Sie Wiedergabe-URLs an

AWS Elemental MediaPackage Bereitet nach der Erstellung der Asset-Ressource die Bereitstellung der verpackten Manifeste für 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-Ereignis 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 habenSchritt 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-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 unterhttps://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metriken aus.
3. Wählen Sie unter Alle Metriken den AWS/MediaPackageNamespace 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 unterÜberwachen 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 aus.
4. Wählen Sie im Bestätigungsdialogfeld „Endpunkte löschen“ die Option Löschen aus.

So löschen Sie einen Kanal

1. Wählen Sie auf der Seite Kanäle den Kanal aus, den Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie Löschen aus.
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 Packaging-Konfigurationen

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

In diesem Tutorial „Erste Schritte“ erfahren Sie, wie Sie die AWS Elemental MediaPackage Konsole verwenden, um Video-on-Demand-Inhalte (VOD) aufzunehmen und für die Wiedergabe verfügbar zu machen.

Voraussetzungen

Bevor Sie die AWS Elemental MediaPackage VOD-Funktion 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. Von 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 Packaging-Gruppe

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`** B. 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.

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 Packaging-Konfiguration

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.

Schritt 4: Erstellen Sie ein Asset

Mit einer Asset-Ressource werden VOD-Inhalte MediaPackage aufgenommen, verpackt und bereitgestellt. 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 die Ressourcen diese Felder nicht enthalten.

So erstellen Sie eine Komponente

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-Ereignis 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 habenSchritt 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 unterhttps://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metriken aus.
3. Wählen Sie unter Alle Metriken den AWS/MediaPackageNamespace 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 unterAWS 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 Packaging-Konfigurationen

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. Von 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 Kanal empfängt Inhalte und gibt sie nach dem Verpacken über einen Endpunkt an nachgeschaltete Geräte (wie Videoplayer oder CDNs) aus, die den Inhalt anfordern.

MediaPackage Stellt nach der Erstellung eines Kanals ein Eingangspaar bereit, URLs das für die gesamte Lebensdauer des Kanals festgelegt ist, unabhängig von Ausfällen oder Upgrades, die im Laufe der Zeit auftreten könnten. Die Ausgabe des Upstream-Encoders zeigt auf die Adresse, an die der URLs Stream übertragen werden soll MediaPackage.

Informationen zu unterstützten Live-Eingaben und Codecs finden Sie unter. Von Live unterstützte Codecs und Eingabetypen

Themen

- Erstellen eines Channels

- Kanaldetails anzeigen
- Einen Kanal bearbeiten
- Rotierende Anmeldeinformationen auf einer Eingabe-URL
- Einen Kanal löschen
- 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 MediaPackage mit der MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder 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 Kanäle 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 Create (Erstellen) aus.

   MediaPackage zeigt die Detailseite des neuen Kanals an.

Der Channel ist aktiv und kann sofort nach der Erstellung Inhalte empfangen. MediaPackage skaliert Ressourcen vertikal hoch und herunter, um für Ihren Datenverkehr die richtige Kapazitätsmenge zuzulassen. Wenn du die Eingangsredundanz verwendest 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 Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf.

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 unterKontingente in AWS Elemental MediaPackage.

Kanaldetails anzeigen

Zeigen Sie alle Kanäle an, die in einem bestimmten Kanal konfiguriert sind AWS Elemental MediaPackage, oder zeigen Sie die Details eines bestimmten Kanals an, einschließlich der Endpunkte, die diesem Kanal zugeordnet sind.

Sie können die MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS CLI, 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 Eingaberundanz verwenden, geben Sie die Informationen für beide Eingaben an. URLs 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 Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf.

   > **Note**
   >
   > Alle Kanäle haben zwei Eingänge URLs. Für Kanäle, die vor der Eingangsredundanz existierten, MediaPackage wurden zwei neue Eingänge URLs erstellt. Sie können entweder die alte oder die neue Version URLs für Eingänge in den Kanal verwenden. Das übergeordnete Manifest sollte benannt werden**`channel.m3u8`**.

   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 in einem Channel bearbeiten oder die Erstellung von CloudFront Amazon-Distributionen von der AWS Elemental MediaPackage Konsole aus aktivieren.

> **Note**
>
> Um Änderungen an einer vorhandenen Distribution vorzunehmen (auch wenn sie aus erstellt wurde MediaPackage), rufen Sie die CloudFront Amazon-Konsole auf.

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 Informationen wie Kundenkontonummern in Freiformfelder wie das Feld Name ein. Das gilt auch, wenn du MediaPackage mit der MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder 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. Wählen Sie auf der Detailseite des Kanals Bearbeiten aus.
5. Nehmen Sie die Änderungen vor, die Sie wollen.
6. Wählen Sie Aktualisieren.

Rotierende Anmeldeinformationen 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.

Einen Kanal löschen

Löschen Sie einen Kanal, um keine weiteren Inhalte mehr AWS Elemental MediaPackage zu empfangen. 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 verwenden AWS CLI, um einen Kanal zu löschen. Informationen zum Löschen eines Kanals über die MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie in der AWS Elemental MediaPackage API-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 Bestätigungsdialogfeld 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 Bestätigungsdialogfeld 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 AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden, 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 unterthe 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 CloudFront erforderlich sind. 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 — Paketiert Inhalte für Microsoft Smooth Streaming-Player
- DASH-ISO – verpackt Inhalte für das DASH-ISO ABR-Streaming-Protokoll
- CMAF — Paketiert Inhalte auf Geräten, die Apple HLS fragmentiert MP4 unterstützen (f) MP4

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 Kanal, um zu definieren, wie Inhalte für die Bereitstellung AWS Elemental MediaPackage vorbereitet werden. 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 Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf.

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 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.

   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 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 unterKontingente 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. Dazu gehört auch, wenn Sie AWS Elemental MediaPackage mit der MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder 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 Zeitversetzte Betrachtungsreferenz 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 zu gruppieren. 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 „ IFrame Nur Stream einbeziehen“, um zusammen mit den anderen Titeln in das Manifest einen zusätzlichen Stream vom Typ „Nur I-Frame“ 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 date/time Programmintervall das Intervall (in Sekunden) ein, in dem die `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME` Tags in das Manifest eingefügt werden sollen. MediaPackage Die Standardeinstellung ist 0 (`EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME`Tags werden nicht eingefügt).

   Das `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME`-Tag enthält die Zeit des Segments. Wenn Informationen zur Programmzeit (PDT) im Quellinhalt verfügbar sind, werden dieselben Informationen auch 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.

   > **Tip**
   >
   > `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME`Tags helfen dabei, Synchronisierungsprobleme zu vermeiden, die zeitversetzte Anzeige oder Arbeitsabläufe unterbrechen könnten. live-to-VOD

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 Schlüsselserver 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 auf das 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 Vorbereitung und Verwaltung 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 Wiederholen aus, EXT-X-KEY 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 Wiederholen auswählen EXT-X-KEY, 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 die anfragenden 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-VODAnlagen 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**
>
> Es sind nur IPv4 Adressen 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.

   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 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 unterKontingente 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. Dazu gehört auch, wenn Sie AWS Elemental MediaPackage mit der MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder 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 Zeitversetzte Betrachtungsreferenz 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.
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 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.

   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-HEAD`HTTP-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 `UTCTiming` unter DASH-Uhrsynchronisierung.
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.
12. (Optional) Wählen Sie IFrame Nur Stream einbeziehen aus, 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 Service fügt einen `<EssentialProperty schemeIdUri="http://dashif.org/guidelines/trickmode" value="X"/>` Deskriptor ein, in dem sich *X* die ID des ursprünglichen Adaptionssatzes befindet, 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 Perioden-Trigger 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**
    >
    > Wenn Sie die Option AWS Elemental MediaTailor für personalisierte Werbeanzeigen in DASH-Inhalten verwenden, sind mehrere Zeiträume erforderlich. 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-Nachrichtenoptionen 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 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 IDs eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu zwei an. IDs Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen. Eine Liste der gängigen Systeme finden Sie unter DASH-IF-System IDs. IDs Wenn Sie Ihren nicht kennen IDs, fragen Sie Ihren DRM-Lösungsanbieter.
   c. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselserver 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 auf das 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 Vorbereitung und Verwaltung 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 die anfragenden 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-VODAnlagen 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.

   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 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 unterKontingente 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. Dazu gehört auch, wenn Sie AWS Elemental MediaPackage mit der MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder 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 Zeitversetzte Betrachtungsreferenz 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 Schlüsselserver 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 auf das 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 Vorbereitung und Verwaltung 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 die anfragenden 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-VODAnlagen 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`*`: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 CMAF-Endpunkt erstellen

Erstellen Sie einen Endpunkt, der Inhalte für Geräte formatiert, die Apple HLS fragmentiert MP4 unterstützen (f). MP4

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. Wähle 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.

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 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 unterKontingente 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. Dazu gehört auch, wenn Sie AWS Elemental MediaPackage mit der MediaPackage Konsole, der MediaPackage API oder 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 Zeitversetzte Betrachtungsreferenz 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 IFrame Nur 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 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 date/time Programmintervall das Intervall (in Sekunden) ein, in dem die `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME` Tags in das Manifest eingefügt werden MediaPackage 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 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 IDs eine eindeutige Kennung für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu drei IDs an. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen. Wenn Sie Ihre nicht kennen IDs, fragen Sie Ihren Systemanbieter.

c. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselserver 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 auf das 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 Vorbereitung und Verwaltung 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 die anfragenden 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-VODAnlagen 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 von der AWS Elemental MediaPackage Konsole aus 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 MediaPackage mit der Konsole, der MediaPackage API oder 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.

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 aus.
4. Wählen Sie im Bestätigungsdialogfeld „Endpunkte löschen“ die Option Löschen aus.

Vorschau eines Endpunkts anzeigen

Zeigen Sie eine Vorschau der Wiedergabe eines Endpunkts an, um sicherzustellen, dass dieser AWS Elemental MediaPackage den Inhaltsstream empfängt und verpacken 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 OptionQR 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-Inhalte (VOD):

- 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. Von 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 beispielsweise an, AWS Elemental MediaPackage 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 API verwenden MediaPackage . Informationen zum Erstellen einer Verpackungsgruppe mit der OR-API finden Sie unter AWS CLI Packaging_Groups in der MediaPackage VOD-API-Referenz.AWS Elemental MediaPackage

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 verwenden AWS SDKs. 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 Verpackungsgruppen die Option Gruppe erstellen 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 unterKontingente in AWS Elemental MediaPackage.

Details zu Verpackungsgruppen anzeigen

Sie können alle Verpackungsgruppen, die in einer bestimmten Verpackungsgruppe konfiguriert sind, AWS Elemental MediaPackage oder die Details einer bestimmten Verpackungsgruppe anzeigen, einschließlich der Verpackungskonfigurationen, die dieser Gruppe zugeordnet sind.

Um Paketgruppendetails 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. MediaPackage https://console.aws.amazon.com/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 zu AWS Elemental MediaPackage verhindern, dass weitere Inhalte aus einem Asset bereitgestellt werden, 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. MediaPackage 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 Verpackungsgruppe aus, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Löschen aus.
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 die Ausgaben eines Assets AWS Elemental MediaPackage formatiert werden, 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 Eine Verpackungskonfiguration erstellen.

Arbeiten mit Verpackungskonfigurationen in AWS Elemental MediaPackage

Eine Verpackungskonfiguration definiert einen einzelnen Bereitstellungspunkt für ein Asset. Die Konfiguration enthält alle Informationen, die für AWS Elemental MediaPackage die Integration mit einem Player oder einem Content Delivery Network (CDN) wie Amazon CloudFront erforderlich sind. Konfigurieren Sie die Konfiguration so, dass Inhalte in einem der verfügbaren Stream-Formate ausgegeben werden:

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

- Common Media Application Format (CMAF) — Paketiert Inhalte fragmentiert MP4 auf Geräten, die Apple HLS unterstützen MP4
- 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

- Eine Verpackungskonfiguration erstellen
- Details zur Verpackungskonfiguration anzeigen
- Eine Verpackungskonfiguration bearbeiten
- Löschen einer Verpackungskonfiguration

Eine Verpackungskonfiguration erstellen

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

Um eine Verpackungskonfiguration zu erstellen, können Sie die MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden. Informationen zum Erstellen einer Verpackungskonfiguration mit der AWS CLI MediaPackage OR-API 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, die MediaPackage API, oder verwenden. AWS CLI AWS SDKs Alle Daten, die Sie eingeben, werden MediaPackage möglicherweise für die Aufnahme in Diagnoseprotokolle oder Amazon CloudWatch Events aufgenommen.

Themen

- Eine HLS-Paketkonfiguration erstellen
- Eine DASH-Paketkonfiguration erstellen
- Erstellen einer Microsoft Smooth-Paketkonfiguration
- Eine CMAF-Paketkonfiguration erstellen

Eine HLS-Paketkonfiguration erstellen

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 dann Neue Konfiguration aus.
6. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:
   - Allgemeine Einstellungsfelder
   - Felder für Manifest-Einstellungen
   - Felder zur Stream-Auswahl
   - Felder für die Verschlüsselung
7. Wählen Sie Speichern.

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 unterKontingente in AWS Elemental MediaPackage.

Allgemeine Einstellungsfelder

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, werden die Segmente auf das nächste Vielfache der Länge des Eingabesegments AWS Elemental MediaPackage gerundet.

Felder für Manifest-Einstellungen

Geben Sie das Format des Manifests an, das AWS Elemental MediaPackage von einem Asset bereitgestellt wird, 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 Standardlieferumfang, Index.
2. (Optional) Wählen Sie „ IFrameNur Streams 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 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.
3. (Optional) Wählen Sie „Audio-Wiedergabegruppen verwenden“, um alle Audiotracks in einer einzigen HLS-Wiedergabegruppe zu gruppieren. Weitere Informationen zu Wiedergabegruppen finden Sie unter Wiedergabegruppen verweisen in AWS Elemental MediaPackage.
4. (Optional) Wählen Sie „Wiederholen“, EXT-X-KEY 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 „Wiederholen“ wählen EXT-X-KEY, 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.
5. (Optional) Wählen Sie DVB-Untertitel einbeziehen, um DVB-Untertitel (Passthrough Digital Video Broadcasting) in die Ausgabe einzubeziehen.

6. (Optional) Geben Sie unter date/time Programmintervall 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 synchronisiert den Stream mit der Wanduhr und ermöglicht so Funktionen wie die Suche nach Zuschauern in der Wiedergabe-Timeline und die Zeitanzeige auf dem Player.
7. (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 Enhanced — Generieren Sie Werbemarkierungen und Blackout-Tags auf der Grundlage der SCTE-35-Eingangsnachrichten aus dem Eingabestream.

Felder zur Stream-Auswahl

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 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.

Um die minimale und maximale Bitrate festzulegen und die Ausgabe zu sortieren, wählen Sie Streamauswahl 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 unter Min. Videobitrate den Mindest-Bitraten-Schwellenwert (in Bit pro Sekunde) ein, den Videospuren mindestens erreichen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Titel mindestens eine bestimmte Bitrate haben.
3. (Optional) Geben Sie für Max. Videobitrate den maximalen Bitraten-Schwellenwert (in Bit pro Sekunde) ein, auf oder unter dem Videospuren liegen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Titel eine bestimmte Bitrate nicht überschreiten.

Felder für die Verschlüsselung

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”.

Um urheberrechtlich geschützte Inhalte bereitzustellen, wählen Sie Verschlüsselung aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. Wählen Sie als Verschlüsselungsmethode Sample-AES für Apple HLS FairPlay oder AES-128 für Apple HLS AES-128.
2. (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.

3. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselserver 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
   ```

4. 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
   ```

5. Geben Sie unter 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 ein. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen. Eine Liste der gängigen Systeme finden Sie unter DASH-IF-System IDs. IDs Wenn Sie Ihren nicht kennen IDs, fragen Sie Ihren DRM-Lösungsanbieter.

Eine DASH-Paketkonfiguration erstellen

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:
   - Allgemeine Einstellungsfelder
   - Felder für Manifest-Einstellungen
   - Felder zur Stream-Auswahl
   - Felder für die Verschlüsselung
7. Wählen Sie Speichern.

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 unterKontingente in AWS Elemental MediaPackage.

Allgemeine Einstellungsfelder

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, werden die Segmente auf das nächste Vielfache der Länge des Eingabesegments AWS Elemental MediaPackage gerundet.

Felder für Manifest-Einstellungen

Geben Sie das Format des Manifests an, das AWS Elemental MediaPackage von einem Asset bereitgestellt wird, 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 kompatibel mit HbbTV v1.5. Informationen zu HbbTV v1.5 finden Sie auf der Website mit den HbbTV-Spezifikationen.
4. (Optional) Wählen Sie für das Manifest-Layout aus, ob Sie als Antwort MediaPackage auf Wiedergabeanfragen ein vollständiges, kompaktes oder kompaktes DRM-Manifest der obersten Ebene 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, werden Inhaltsschutzelemente auf der MPD-Ebene (Media Presentation Description) MediaPackage platziert und auf der Ebene referenziert. `AdaptationSet` Sie können diese Option nur wählen, wenn Sie die SHARED-Voreinstellung SPEKE Version 1.0 oder 2.0 verwenden.

   Weitere Informationen zu den Manifest-Layoutoptionen finden Sie unter Kompakte DASH-Manifeste.
5. (Optional) Wählen Sie für das Segmentvorlagenformat aus, wie MediaPackage und wie sich die Wiedergabeanfragen 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 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 „ IFrameNur Streams einbeziehen“, um einen zusätzlichen Stream nur für I-Frames zusammen mit den anderen Titeln in das Manifest aufzunehmen. MediaPackage generiert aus der ersten Formatvariante im Manifest einen Stream, der nur I-Frames enthält. Diese Wiedergabeliste ermöglicht dem Player Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.
7. Wählen Sie für Perioden-Trigger aus, wie MPD-Perioden im DASH-Ausgabemanifest MediaPackage erstellt werden.
   - 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**
>
> Wenn Sie die Option AWS Elemental MediaTailor für personalisierte Werbeanzeigen in DASH-Inhalten verwenden, sind mehrere Zeiträume erforderlich. Weitere Informationen zu diesem Service finden Sie im AWS Elemental MediaTailor -Benutzerhandbuch.

8. Geben Sie als Quelle für SCTE-Markierungen die Quelle der SCTE-35-Markierungen an, die Sie aus Ihrem HLS-Eingabeinhalt verwenden möchten.
   - Wählen Sie Segmente aus, um SCTE-35-Marker aus HLS-Eingabemediensegmenten zu verwenden.
   - Wählen Sie Manifest, um SCTE-35-Markierungen aus untergeordneten HLS-Eingabemanifesten zu verwenden, die mit der erweiterten SCTE-35-Syntax (`#EXT-OATCLS-SCTE35`Tags) formatiert wurden. Die Syntaxen SCTE-35 Elemental und SCTE-35 Daterange werden nicht unterstützt.
9. (Optional) Wählen Sie Encoder-Konfiguration in Segmente einbeziehen, MediaPackage um die Metadaten Sequence Parameter Set (SPS), Picture Parameter Set (PPS) und Video Parameter Set (VPS) Ihres Encoders in jedem Videosegment statt im Init-Fragment zu platzieren. Auf diese Weise können Sie bei der Wiedergabe von Inhalten unterschiedliche SPS/PPS/VPS Einstellungen für Ihre Assets verwenden.

Felder zur Stream-Auswahl

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, 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.

Um die minimale und maximale Bitrate festzulegen und die Ausgabe zu sortieren, wählen Sie Streamauswahl 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 unter Min. Videobitrate den Mindest-Bitraten-Schwellenwert (in Bit pro Sekunde) ein, den Videospuren mindestens erreichen müssen, damit sie von diesem Endpunkt

aus wiedergegeben werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Titel mindestens eine bestimmte Bitrate haben.

3. (Optional) Geben Sie für Max. Videobitrate den maximalen Bitraten-Schwellenwert (in Bit pro Sekunde) ein, auf oder unter dem Videospuren liegen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Titel eine bestimmte Bitrate nicht überschreiten.

Felder für die Verschlüsselung

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”.

Um urheberrechtlich geschützte Inhalte bereitzustellen, wählen Sie Verschlüsselung aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselserver 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
   ```

2. 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
   ```

3. Geben Sie unter 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 ein. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen. Eine Liste der gängigen Systeme finden Sie unter DASH-IF-System IDs. IDs Wenn Sie Ihren nicht kennen IDs, fragen Sie Ihren DRM-Lösungsanbieter.

4. (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.

Erstellen einer Microsoft Smooth-Paketkonfiguration

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 dann Neue Konfiguration aus.
6. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:
   - Felder für allgemeine Einstellungen
   - Felder für Manifest-Einstellungen
   - Felder zur Stream-Auswahl
   - Felder für die Verschlüsselung
7. Wählen Sie Speichern.

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 das API-Anforderungskontingent 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 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, werden die Segmente auf das nächste Vielfache der Länge des Eingabesegments AWS Elemental MediaPackage gerundet.

Felder für Manifest-Einstellungen

Geben Sie das Format des Manifests an, AWS Elemental MediaPackage das von einem Asset bereitgestellt wird, 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.

Felder zur Stream-Auswahl

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, 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.

Um die minimale und maximale Bitrate festzulegen und die Ausgabe zu sortieren, wählen Sie Streamauswahl 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 unter Min. Videobitrate den Mindest-Bitraten-Schwellenwert (in Bit pro Sekunde) ein, den Videospuren mindestens erreichen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Titel mindestens eine bestimmte Bitrate haben.

3. (Optional) Geben Sie für Max. Videobitrate den maximalen Bitraten-Schwellenwert (in Bit pro Sekunde) ein, auf oder unter dem Videospuren liegen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Titel eine bestimmte Bitrate nicht überschreiten.

Felder für die Verschlüsselung

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”.

Um urheberrechtlich geschützte Inhalte bereitzustellen, wählen Sie Verschlüsselung aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselserver 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
   ```

2. 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
```

3. Geben Sie unter 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 ein. Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein und wählen Sie Hinzufügen. Eine Liste der gängigen Systeme finden Sie unter DASH-IF-System IDs. IDs Wenn Sie Ihren nicht kennen IDs, fragen Sie Ihren DRM-Lösungsanbieter.

Eine CMAF-Paketkonfiguration erstellen

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

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 dann Neue Konfiguration aus.
6. Füllen Sie die Felder aus. Einzelheiten dazu finden Sie unter folgenden Themen:
   - Allgemeine Einstellungsfelder
   - Felder für Manifest-Einstellungen
   - Felder zur Stream-Auswahl
   - Felder für die Verschlüsselung
7. Wählen Sie Speichern.

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 unterKontingente in AWS Elemental MediaPackage.

Allgemeine Einstellungsfelder

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, werden die Segmente auf das nächste Vielfache der Länge des Eingabesegments AWS Elemental MediaPackage gerundet.

Felder für Manifest-Einstellungen

Geben Sie das Format des Manifests an, AWS Elemental MediaPackage das von einem Asset bereitgestellt wird, 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 Standardlieferumfang, Index.
2. (Optional) Wählen Sie in Stream-Sets mit einer einzigen Videospur die Option IFrameNur Streams einbeziehen aus, um einen zusätzlichen Stream nur für I-Frames zusammen mit den anderen Tracks im Manifest einzubeziehen. MediaPackage fügt `EXT-I-FRAMES-ONLY` Tags in das Manifest ein und kompiliert dann eine Playlist, die nur I-Frames enthält, und nimmt sie in den Stream auf. Diese Wiedergabeliste ermöglicht dem Player Funktionen wie schnelles Vor- und Zurückspulen.

3. (Optional) Wählen Sie Wiederholen aus, EXT-X-KEY 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 „Wiederholen“ wählen EXT-X-KEY, 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.
4. (Optional) Geben Sie unter date/time Programmintervall 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 Wanduhr und ermöglicht so Funktionen wie die Suche nach Zuschauern in der Wiedergabe-Timeline und die Zeitanzeige auf dem Player.
5. (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 Enhanced — Generieren Sie Werbemarkierungen und Blackout-Tags auf der Grundlage der SCTE-35-Eingangsnachrichten aus dem Eingabestream.
6. (Optional) Wählen Sie Encoder-Konfiguration in Segmenten einbeziehen aus, MediaPackage um die Metadaten des Sequence Parameter Set (SPS), Picture Parameter Set (PPS) und Video Parameter Set (VPS) Ihres Encoders in jedem Videosegment und nicht im Init-Fragment zu platzieren. Auf diese Weise können Sie bei der Wiedergabe von Inhalten unterschiedliche SPS/PPS/VPS Einstellungen für Ihre Assets verwenden.

Felder zur Stream-Auswahl

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, 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.

Um die minimale und maximale Bitrate festzulegen und die Ausgabe zu sortieren, wählen Sie Streamauswahl 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 unter Min. Videobitrate den Mindest-Bitraten-Schwellenwert (in Bit pro Sekunde) ein, den Videospuren mindestens erreichen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Titel mindestens eine bestimmte Bitrate haben.
3. (Optional) Geben Sie für Max. Videobitrate den maximalen Bitraten-Schwellenwert (in Bit pro Sekunde) ein, auf oder unter dem Videospuren liegen müssen, damit sie von diesem Endpunkt aus wiedergegeben werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Titel eine bestimmte Bitrate nicht überschreiten.

Felder für die Verschlüsselung

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”.

Um urheberrechtlich geschützte Inhalte bereitzustellen, wählen Sie Verschlüsselung aktivieren und füllen Sie die zusätzlichen Felder wie folgt aus:

1. Geben Sie unter System IDs eindeutige Kennungen für Ihr Streaming-Protokoll und Ihr DRM-System ein. Geben Sie bis zu zwei Systeme an. IDs Wenn Sie mehr als eine System-ID angeben, geben Sie eine pro Zeile ein. Wenn Sie Ihre nicht kennen IDs, fragen Sie Ihren DRM-Lösungsanbieter.
2. Geben Sie als URL die URL des API-Gateway-Proxys ein, den Sie für die Kommunikation mit Ihrem Schlüsselserver 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
   ```

3. (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.
4. (Optional) Geben Sie für Constant Initialization Vector einen 128-Bit-16-Byte-Hexadezimalwert ein, der durch eine 32-stellige Zeichenfolge repräsentiert wird und zusammen mit dem Schlüssel zum Verschlüsseln von Inhalten verwendet werden soll.
5. 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
```

Details zur Verpackungskonfiguration anzeigen

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 die Verpackungskonfigurationen anzuzeigen, können Sie die AWS Elemental MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden. Informationen zum Anzeigen einer Verpackungskonfiguration mit der MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie unter der ID packaging_configurations in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

So zeigen Sie Verpackungskonfigurationen in einer Verpackungsgruppe an (Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole unter. MediaPackage 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 mit dieser Verpackungskonfiguration verknüpften Ressourcen.

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 des Assets in der Spalte Status einsehen. Die verfügbaren Status lauten wie folgt:

- Nicht verarbeitet — Das Asset wurde noch nicht verarbeitet.
- Verarbeitung — MediaPackage verarbeitet das Asset. Das Asset ist noch nicht für die Wiedergabe verfügbar.
- Verarbeitet — Das Asset wurde verarbeitet und ist für die Wiedergabe verfügbar.
- Fehlgeschlagen — Die Verarbeitung ist fehlgeschlagen.

> **Note**
>
> Für die meisten Vermögenswerte, die vor dem 30. September 2021 aufgenommen wurden, sind keine Statusinformationen verfügbar.

Eine Verpackungskonfiguration bearbeiten

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 Eine Verpackungskonfiguration erstellen.
- 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 MediaPackage Konsole AWS CLI, die oder die MediaPackage API verwenden. Informationen zum Löschen einer Verpackungskonfiguration mit der MediaPackage API AWS CLI oder finden Sie unter der ID packaging_configurations in der AWS Elemental MediaPackage VOD-API-Referenz.

So löschen Sie eine Verpackungskonfiguration (Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole unter. MediaPackage 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 aus, oder wählen Sie Konfigurationen verwalten, Aktionen, Löschen aus.
5. Wählen Sie auf der Seite Paketkonfigurationen 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 Wiedergabeanfragen aufgenommen und dynamisch verpackt. Die mit dem Asset verknüpften Konfigurationen legen fest, wie es für die Ausgabe verpackt werden kann.

AWS Elemental MediaPackage Stellt nach der Aufnahme eines Assets eine URL für jede dem Asset zugeordnete 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 Wiedergabeanforderungen.

Informationen zu unterstützten VOD-Eingaben und Codecs finden Sie unter. Von 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 unterZugriff 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, die MediaPackage API oder AWS SDKs verwenden. AWS CLI 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 unterKontingente 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 unterZugriff 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**
>
> Der Quellinhalt muss in den Dateiformaten .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 aufgerufen wird**`movies`**, geben Sie Folgendes **`thursday_night`** in das Feld Dateiname ein:

```
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 Schlüsselserver verwendet, um auf den Inhalt zu verweisen. MediaPackage sendet die ID an den Schlüsselserver, 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 bestimmt, wie AWS Elemental MediaPackage Pakete aus diesem Asset ausgegeben werden.

- 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 Erfüllug von Wiedergabeanforderungen verwendet.

Asset-Details anzeigen

Sie können alle Ressourcen, die in einem bestimmten Asset konfiguriert sind, AWS Elemental MediaPackage oder die Details eines bestimmten Assets anzeigen, einschließlich der zugehörigen Verpackungskonfigurationen.

Um die 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 Verpackungsressource 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 Eine Verpackungskonfiguration erstellen.
- Informationen zum Löschen eines Assets finden Sie unter Löschen einer Verpackungskonfiguration.

Ein Asset löschen

Um die Verpackungsgruppe zu entfernen URLs und die Bereitstellung weiterer Inhalte zu beenden AWS Elemental MediaPackage , löschen Sie ein 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 Löschen.

live-to-VODAnlagen erstellen mit AWS Elemental MediaPackage

Ein Asset live-to-VOD (Video-on-Demand) ist ein Teil eines Livestreams, der extrahiert und für die spätere 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 zu erstellen MediaPackage, erstellen Sie eine Harvest-Job-Ressource. 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 MediaPackage den Zugriff auf und das Speichern in einem Amazon S3 S3-Bucket zulassen. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter Zugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen.

Die folgenden Themen enthalten weitere Informationen zu live-to-VOD Ressourcen in MediaPackage.

Themen

- Live-to-VOD Anforderungen
- Funktionsweise von live-to-VOD
- Mit Ernteaufträgen arbeiten

Live-to-VOD Anforderungen

Beachten Sie diese Anforderungen, wenn Sie live-to-VOD Assets in erstellen AWS Elemental MediaPackage.

Anforderungen an den Kanal

Erstellen Sie einen neuen MediaPackage Kanal, um Inhalte zu sammeln, wenn sich der Stream im Upstream-Encoder ändert (z. B. Änderungen am Namen, Typ oder Codec des Streams). Wenn

Sie keinen neuen Kanal verwenden und die Start- und Endzeiten des Harvest-Jobs sich über die Änderung erstrecken, kann sich der Harvest auf unerwartete Weise verhalten.

Endpunktanforderungen

Der Endpunkt, von dem Sie das live-to-VOD Asset abrufen, 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 Schattenendpunkt 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.

Live-to-VOD Anforderungen an das Inventar

Der live-to-VOD Vermögenswert 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, die 24 Stunden beträgt, nicht überschreiten.

Funktionsweise von live-to-VOD

AWS Elemental MediaPackage Extrahiert im Verarbeitungsablauf für live-to-VOD (Video-on-Demand-) Inhalte 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, MediaPackage um das Asset an Wiedergabegeräte 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 Harvest-Job, der das live-to-VOD Asset definiert, das Sie aus dem Live-Stream extrahieren. Das Asset muss außerdem die unter Anforderungen beschriebenen Anforderungen Live-to-VOD erfüllen.
3. MediaPackage erntet den Zeitrahmen, den Sie im Ernteauftrag angegeben haben. Die Komponente ist segmentgenau. Das bedeutet: Wenn Sie ein Segment mit sechs Sekunden haben und der Entnahmeauftrag 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 Entnahmeaufgaben 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 Entnahmeauftrag wiederverwenden.
4. Zu diesem Zeitpunkt ist der live-to-VOD Funktionsumfang MediaPackage abgeschlossen. 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.

> **Important**
>
> Erstellen Sie einen neuen MediaPackage Kanal, um Inhalte zu sammeln, wenn sich der Stream im Upstream-Encoder ändert (z. B. Änderungen am Namen, Typ oder Codec des Streams). Wenn Sie keinen neuen Kanal verwenden und die Start- und Endzeiten des Harvest-Jobs sich über die Änderung erstrecken, kann sich der Harvest auf unerwartete Weise verhalten.

Mit Ernteaufträgen arbeiten

Bei einem Harvest-Job handelt es sich um eine Anfrage zum Extrahieren eines live-to-VOD (Video-on-Demand-) Assets von einem Endpunkt für einen bestimmten Zeitraum in der Vergangenheit. AWS Elemental MediaPackage verwendet Informationen aus dem Harvest-Job, um die Start- und Endzeiten des Assets zu bestimmen und zu bestimmen, wo es nach Abschluss des Harvest-Jobs gespeichert werden soll.

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 Entnahmeaufgabe 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 klaren (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 mit MediaPackage den richtigen Berechtigungen finden Sie unterZugriff AWS Elemental MediaPackage auf andere AWS Dienste zulassen.

Sie können die MediaPackage Konsole, die oder die MediaPackage API verwenden AWS 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 MediaPackage API-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, die MediaPackage API oder verwenden AWS SDKs. AWS CLI 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:
   - Felder mit grundlegenden Details
   - Felder für Start- und Enddatum und Uhrzeit
   - Ziel-Felder
5. Wählen Sie Erstellen aus.

Felder mit grundlegenden Details

Die grundlegenden Details eines Harvest-Jobs definieren seine Kennung und die Quelle für das live-to-VOD Asset.

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 als Origin-Endpunkt den Endpunkt aus, der den Live-Stream bereitstellt, von dem Sie das live-to-VOD Asset abrufen.

   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 live-to-VOD gesammeltes Asset kann eine maximale Dauer von 24 Stunden haben. Informationen zur Festlegung der live-to-VOD Vermögensdauer finden Sie Felder für Start- und Enddatum und Uhrzeit in diesem Kapitel.
   - 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 Schattenendpunkt 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-VODAnlagen erstellen mit AWS Elemental MediaPackage.

Felder für Start- und Enddatum und Uhrzeit

Die Start- und Enddatum- und Zeitinformationen definieren den Zeitraum für die Entnahmeaufgabe. Die maximale Dauer des Ernteauftrags beträgt 24 Stunden. Die Zeiten basieren auf der Programmdatumszeit (PDT) vom Encoder. Um die Synchronisation zwischen dem Encoder und dem Wiedergabegerät sicherzustellen, müssen Sie sicherstellen, dass der Endpunkt, von dem aus Sie Daten abrufen, `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME` Tags enthält. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter Felder für Packager-Einstellungen.

> **Note**
>
> Das live-to-VOD Asset-Timing ist bis auf das 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 unter Datums- und Uhrzeitformat das Format aus, das Sie verwenden, um die Start- und Endzeit des live-to-VOD Assets 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 die live-to-VOD Anlage beginnt, ein, wann die Anlage beginnt. live-to-VOD 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 die live-to-VOD Anlage endet ein, wann die live-to-VOD Anlage 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-Felder

Die Zielinformationen definieren, wie das live-to-VOD Asset MediaPackage gespeichert wird, nachdem es aus dem Live-Stream abgerufen wurde.

1. Geben Sie für die IAM-Rolle ARN 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 unter Manifestschlüssel den Pfad innerhalb des Buckets zum live-to-VOD Asset ein, einschließlich des Dateinamens für das übergeordnete Manifest des Assets. 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-Assets, 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 features

In den folgenden Abschnitten werden die Funktionen beschrieben, die in verfügbar sind, AWS Elemental MediaPackage und ihre Funktionsweise.

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-Nachrichtenoptionen in AWS Elemental MediaPackage
- Zeitversetzte Betrachtungsreferenz in AWS Elemental MediaPackage
- Arbeiten mit Trick-Play in AWS Elemental MediaPackage

CDN-Autorisierung in AWS Elemental MediaPackage

DieContent Delivery Network (CDN)-Autorisierung hilft Ihnen, Ihre Inhalte vor unbefugter Verwendung zu schützen. Wenn Sie die CDN-Autorisierung konfigurieren, werden MediaPackage nur Wiedergabeanforderungen erfüllt, 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 Inhaltsanfragen an einen benutzerdefinierten HTTP-Header enthalten. MediaPackage

Benutzerdefinierter HTTP-Header und Beispielwert.

```
X-MediaPackage-CDNIdentifier: 9ceebbe7-9607-4552-8764-876e47032660
```

Sie speichern den Header-Wert als Secret in AWS Secrets Manager. Wenn Ihr CDN eine Wiedergabeanforderung sendet, MediaPackage wird überprüft, ob der Wert des Geheimnisses mit

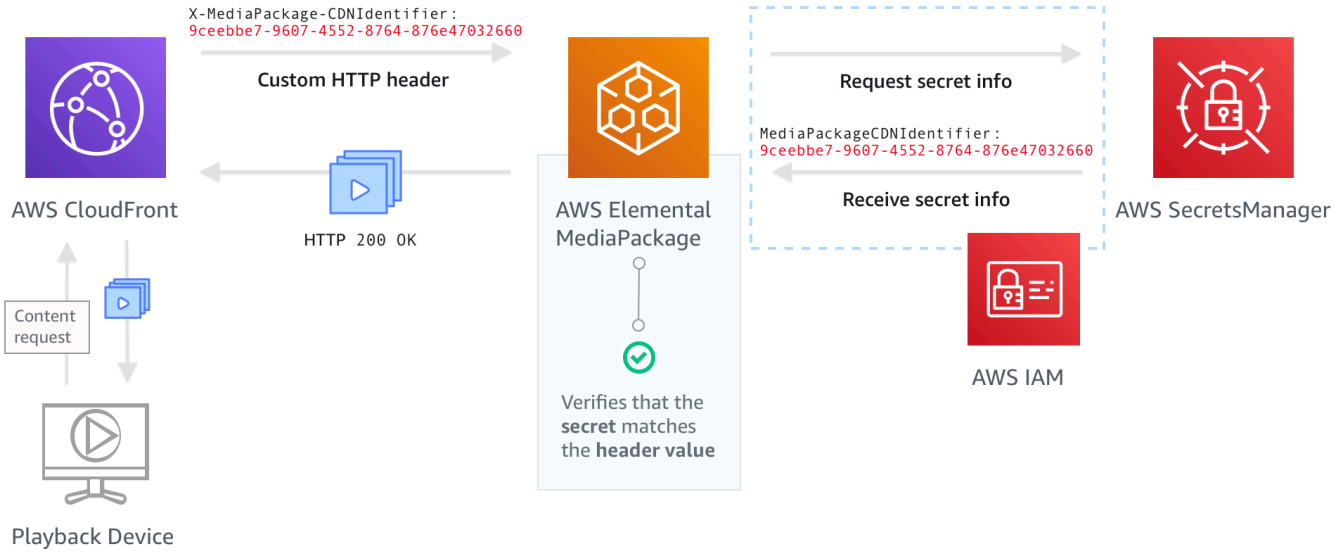
dem benutzerdefinierten HTTP-Header-Wert übereinstimmt. MediaPackage erhält die Erlaubnis, das Geheimnis mit einer AWS Identity and Access Management Berechtigungsrichtlinie und einer Rolle zu lesen.

Geheimer Schlüssel und Beispielwert.

```
{“MediaPackageCDNIdentifier”: "9ceebbe7-9607-4552-8764-876e47032660"}
```

Wenn die Werte übereinstimmen, MediaPackage wird der Inhalt zusammen mit einem `200 OK` HTTP-Statuscode bereitgestellt. Wenn keine Übereinstimmung vorliegt oder die Autorisierungsanfrage fehlschlägt, wird der Inhalt MediaPackage nicht bereitgestellt und es wird ein `403 Unauthorized` HTTP-Statuscode gesendet.

Das folgende Bild zeigt die erfolgreiche CDN-Autorisierung mit Amazon CloudFront.



Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum Einrichten der CDN-Autorisierung finden Sie unter CDN-Autorisierung einrichten.

CDN-Autorisierung einrichten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die CDN-Autorisierung einzurichten.

Themen

- Schritt 1: Konfigurieren eines benutzerdefinierten CDN-Ursprungs-HTTP-Headers
- Schritt 2: Speichern Sie den Wert als Geheimnis in AWS Secrets Manager
- Schritt 3: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie und Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager
- Schritt 4: Aktivieren Sie die CDN-Autorisierung in 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 36-stellige Zeichenfolge erzeugt. Wenn Sie das UUID-Format Version 4 nicht verwenden, muss der Wert 8 - 128 Zeichen lang sein.

Wenn Ihr CDN Autorisierungsheader konfiguriert hat, wird ein Fehler 404 MediaPackage zurückgegeben, bis die CDN-Autorisierung auf dem Endpunkt aktiviert ist.

> **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 statisch sein. AWS Secrets Manager 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
```

Um eine benutzerdefinierte Kopfzeile in Amazon zu erstellen CloudFront

1. Melden Sie sich bei an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die CloudFront Konsole unterhttps://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 werden denselben Wert für Ihr Geheimnis in Secrets Manager verwenden.

- Geben Sie unter Header Name (Header-name) den Namen **`X-MediaPackage-CDNIdentifier`** ein.
- Geben Sie unter Value (Wert) einen Wert ein. Wir empfehlen, das UUID-Format Version 4 zu verwenden, das eine 36-stellige Zeichenfolge 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 finden Sie unter Kunden-Header an Ihren Absender weiterleiten im Amazon CloudFront Developer Guide. CloudFront

Schritt 2: Speichern Sie den Wert als Geheimnis in AWS Secrets Manager

Speichern Sie den gleichen Wert, den Sie in Ihrem benutzerdefinierten Ursprungs-HTTP-Header als Secret verwenden, in AWS Secrets Manager. Für das Geheimnis müssen dieselben AWS Konto- und Regionseinstellungen verwendet werden wie für Ihre AWS Elemental MediaPackage Ressourcen. MediaPackageunterstützt das Teilen von Geheimnissen zwischen Konten oder Regionen nicht. Sie können jedoch dasselbe Secret über mehrere Endpunkte in derselben Region hinweg und auf demselben Konto verwenden.

Um ein Geheimnis in Secrets Manager zu speichern

1. Melden Sie sich bei der AWS Secrets Manager Konsole an unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Store a new secret (Ein neues Secret speichern). Wählen Sie unter Geheimtyp die Option Andere Art von Geheimnissen aus.
3. Geben Sie für Key/value Paare die Schlüssel- und Wertinformationen 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 den Verschlüsselungsschlüssel können Sie den Standardwert beibehalten DefaultEncryptionKey.
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 Autorisierungscodes 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 Sie eine IAM-Richtlinie und Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager

Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie und -Rolle, um Secrets Manager MediaPackage Lesezugriff 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: Aktivieren Sie die CDN-Autorisierung in MediaPackage

Sie können die CDN-Autorisierung für Ihre Endgeräte oder Video-on-Demand-Paketgruppen (VOD) mit der MediaPackage Konsole oder API aktivieren. AWS CLI MediaPackage 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 erstellt haben.

> **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.

Wenn Ihr CDN Autorisierungsheader konfiguriert hat, wird ein Fehler 404 MediaPackage zurückgegeben, bis die CDN-Autorisierung auf dem Endpunkt aktiviert ist.

Um die CDN-Autorisierung für Live-Inhalte mit der Konsole zu aktivieren

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 in den Einstellungen für die Zugriffskontrolle die Option CDN-Autorisierung verwenden aus. Füllen Sie die Felder aus:
   - Geben Sie unter Secrets-Rolle ARN den ARN für die IAM-Rolle ein, in Schritt 3: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie und Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager der Sie erstellt haben.
   - Geben Sie unter CDN Identifier Secret ARN den ARN für das Secret in Secrets Manager ein, das Ihr CDN für die Autorisierung des Zugriffs auf Ihren Endpunkt verwendet.
5. Füllen Sie die verbleibenden Felder nach Bedarf aus und speichern Sie den Endpunkt.

Um die CDN-Autorisierung für VOD-Inhalte mit der Konsole zu aktivieren

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-Rolle ARN den ARN für die IAM-Rolle ein, in Schritt 3: Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie und Rolle für den MediaPackage Zugriff auf Secrets Manager der Sie erstellt haben.
   - Geben Sie unter CDN Identifier Secret ARN den ARN für das Secret in Secrets Manager ein, das Ihr CDN für die Autorisierung des Zugriffs 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. Anfragen an diesen Endpunkt müssen denselben Autorisierungscode enthalten, den Sie in Secrets Manager gespeichert haben.

Um die CDN-Autorisierung mit der MediaPackage API zu aktivieren

Informationen zur Aktivierung 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 CDN-HTTP-Header-Wert ändern, müssen Sie den gespeicherten geheimen Wert in Secrets Manager rotieren. Das folgende Verfahren beschreibt, wie Sie Ihren Wert in Secrets Manager rotieren, um sicherzustellen, dass der HTTP-Header-Wert Ihres CDN und der gespeicherte geheime Wert von Secrets Manager synchron sind.

So rotieren Sie den Wert:

1. Aktualisieren Sie den Wert für das gespeicherte Geheimnis in Secrets Manager, wie unter Ändern eines Geheimnisses im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch beschrieben.

   MediaPackage Autorisiert Anfragen, die entweder den aktuellen Wert in Secrets Manager oder eine frühere Version verwenden, um die kontinuierliche Wiedergabe für aktive Streams sicherzustellen.
2. Warten Sie 10 Minuten MediaPackage , bis Sie feststellen, dass sich der Wert in Secrets Manager geändert hat.
3. Aktualisieren Sie in Ihrem CDN den Wert in `X-MediaPackage-CDNIdentifier` 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 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.

Einschränkungen und Anforderungen

Beachten Sie bei der Implementierung der AWS Elemental MediaPackage Inhaltsverschlüsselung für die folgenden Einschränkungen und Anforderungen:

- Verwenden Sie die SPEKE-API (AWS Secure Packager and Encoder Key Exchange), um die Integration mit einem DRM-Anbieter (Digital Rights Management) zu vereinfachen. 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 Einstieg in einen DRM-Plattformanbieter im Benutzerhandbuch. MediaPackage Ihr DRM-Lösungsanbieter kann Ihnen bei der Einrichtung der DRM-Verschlüsselung helfen. MediaPackage
- Wird MediaPackage zum Verschlüsseln von Live- und Video-on-Demand-Inhalten (VOD) verwendet. Ressourcen, die über den MediaPackage VOD-Dienst bereitgestellt werden müssen, müssen von einem unverschlüsselten HLS-Live-Endpunkt abgerufen werden. Sie können live-to-VOD Ressourcen von HLS- und DASH-Endpunkten abrufen, die durch DRM oder Verschlüsselung geschützt sind. Der MediaPackage VOD-Dienst kann diese Ressourcen jedoch nicht aufnehmen, da es sich um verschlüsselte (nicht klare) Inhalte handelt. Weitere Informationen zu dieser Art von Workflow finden Sie unter. live-to-VODAnlagen erstellen mit AWS Elemental MediaPackage

Die folgenden Abschnitte enthalten Anleitungen zur Auswahl und Implementierung der Inhaltsverschlüsselung mit SPEKE for MediaPackage.

Themen

- Auswahl der richtigen SPEKE-Version

- Einsatz von SPEKE
- Vorbereitung und Verwaltung von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln
- Grundlegendes zum Verhalten der Schlüsselrotation
- Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0
- Tags aus dem übergeordneten Manifest entfernen von AWS Elemental MediaPackage

Auswahl der richtigen SPEKE-Version

SPEKE Version 1 unterstützt die Verwendung eines einzigen Verschlüsselungsschlüssels für alle Audio- und Videotracks und verwendet CPIX Version 2.0. Für Audio- und Videotracks unterstützt SPEKE Version 2.0 die Verwendung mehrerer, unterschiedlicher 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 die Verschlüsselung mit mehreren Schlüsseln oder Content Protection Information Exchange (CPIX) Version 2.3 zwingende Voraussetzungen für die Bereitstellung Ihrer Inhalte sind, dann ist SPEKE Version 2.0 eine gute Wahl. Die Unterstützung von SPEKE Version 2.0 ist jedoch für alle Endpunkttypen progressiv. MediaPackage Das bedeutet, dass einige Live-Optionen, wie z. B. die Schlüsselrotation, noch nicht verfügbar sind. Berücksichtigen Sie diese Einschränkungen bei der Ausarbeitung Ihrer SPEKE-Integrationsstrategie. Um mehr über die SPEKE-Roadmap für Version 2.0 zu erfahren MediaPackage, wenden Sie sich an Ihr Team. AWS-Konto

Unterstützte Protokolle und DRM-Plattformen

In den folgenden Tabellen sind die verschiedenen Protokolle und DRM-Plattformen (Digital Rights Management) aufgeführt, die von SPEKE Version 1.0 und SPEKE Version 2.0 unterstützt werden.

> **Note**
>
> Irdeto Content Protection wird in Kombination mit SPEKE Version 1.0 nicht unterstützt.

SPEKE Version 1.0 — Unterstützungsmatrix für Protokoll und DRM-System	Microsoft PlayReady	Google Widevine	Apple FairPlay	AES-128

Lebe				
Apple HLS	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	√ Hat eine Schlüsselrotation	√ Hat eine Schlüsselrotation
CMAF Apple HLS	Nicht unterstützt	√ Hat eine Schlüsselrotation Unterstützt nur CBCS-Vers chlüsselung	√ Hat eine Schlüsselrotation Unterstützt nur CBCS-Vers chlüsselung	Nicht unterstützt
DASH	√ Hat eine Schlüsselrotation	√ Hat eine Schlüsselrotation	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
Microsoft Smooth	√	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
VOD				
Apple HLS	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	√	√
CMAF Apple HLS	Nicht unterstützt	√ Unterstützt nur CBCS-Vers chlüsselung	√ Unterstützt nur CBCS-Vers chlüsselung	Nicht unterstützt
DASH	√	√	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
Microsoft Smooth	√	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt

SPEKE Version 2.0 — Unterstützungsmatrix für Protokoll und DRM-System	Microsoft PlayReady	Google Widevine	Apple FairPlay	Schutz von Inhalten durch Irdeto
Live				
CMAF Apple HLS	√ Unterstützt CBCS- und CENC-Verschlüsselung	√ Unterstützt CBCS- und CENC-Verschlüsselung	√ Unterstützt CBCS-Verschlüsselung	Nicht unterstützt
DASH	√	√	Nicht unterstützt	√
VOD				
CMAF Apple HLS	√ Unterstützt nur CBCS-Verschlüsselung	√ Unterstützt nur CBCS-Verschlüsselung	√ Unterstützt nur CBCS-Verschlüsselung	Nicht unterstützt
DASH	√	√	Nicht unterstützt	√

Einsatz von SPEKE

Ihr Anbieter von DRM-Lösungen (Digital Rights Management) kann Ihnen bei der Einrichtung der DRM-Verschlüsselung in helfen. MediaPackage In der Regel stellt Ihnen der Anbieter ein SPEKE-Gateway zur Verfügung, das Sie AWS-Konto in Ihrem Unternehmen einsetzen können, auf dem es ausgeführt AWS-Region wird. MediaPackage Neben der Konfiguration Ihrer Origin-Endgeräte mit den richtigen Verschlüsselungseinstellungen müssen Sie auch Ereignisbenachrichtigungen für die wichtigsten Provider-Ereignisse konfigurieren, die MediaPackage als CloudWatch Ereignisse generiert werden. Informationen zur Konfiguration der Verschlüsselungseinstellungen für Ihren Endpunkt finden Sie im entsprechenden Abschnitt für Ihr Protokoll: HLS-Verschlüsselungsfelder, MSS-Verschlüsselungsfelder, CMAF-Verschlüsselungsfelderund DASH-Verschlüsselungsfelder.

Wenn Sie Ihr eigenes API Gateway erstellen müssen, um eine Verbindung MediaPackage zu Ihrem Schlüsseldienst herzustellen, können Sie den SPEKE-Referenzserver, der auf verfügbar ist, GitHub als Ausgangspunkt verwenden.

Vorbereitung und Verwaltung von Zertifikaten für die Verwendung mit Inhaltsschlüsseln

AWS Elemental MediaPackage verwendet ein CPIX-Dokument (Content Protection Information Exchange), um mit SPEKE über Inhaltsschlüssel zu kommunizieren, die zur Verschlüsselung Ihrer Inhalte verwendet werden. Verwenden Sie für die sicherste DRM-Verschlüsselungslösung (Digital Rights Management) verschlüsselte Inhaltsschlüssel im CPIX-Dokument.

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 es 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 Zertifikate in den AWS-Zertifikatsmanager importieren 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.

Um ein Zertifikat zu verwenden in AWS Elemental MediaPackage

Wenn Sie die DRM-Verschlüsselung in Ihrer Endpunktkonfiguration 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 Dienst zugeordnet sein. Löschen Sie den Zertifikat-ARN aus der Endpunktkonfiguration, 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. MediaPackage Ruft im Verlauf des Inhalts neue Schlüssel in dem Intervall ab, das Sie auf dem Endpunkt festgelegt haben, wie unter beschrieben. Felder für die Paketverschlüsselung

Wenn MediaPackage der Inhaltsschlüssel nicht abgerufen werden kann, werden die folgenden Aktionen ausgeführt:

- Wenn zuvor ein Inhaltsschlüssel für diesen Endpunkt MediaPackage erfolgreich abgerufen wurde, verwendet er den zuletzt abgerufenen Schlüssel. Dadurch wird sichergestellt, dass zuvor funktionierte Endpunkte weiterhin funktionieren.
- Wenn MediaPackage der Inhaltsschlüssel für diesen Endpunkt noch nicht erfolgreich abgerufen wurde, MediaPackage antwortet er auf die Wiedergabeanforderung mit dem Fehler 404.

In allen Fällen, in denen ein Inhaltsschlüssel nicht abgerufen werden MediaPackage kann, wird ein CloudWatch Ereignis generiert, wie unter beschriebenWichtige Ereignisse im Zusammenhang mit Benachrichtigungen von Anbietern.

Voreinstellungen für SPEKE Version 2.0

SPEKE Version 2.0 unterstützt die Verwendung mehrerer, unterschiedlicher Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videotracks. MediaPackage verwendet Voreinstellungen, um die Verschlüsselung zu konfigurieren. Die MediaPackage API definiert diese Voreinstellungen und sie werden in der MediaPackage Konsole in den Menüs Videoverschlüsselungsvoreinstellung und Audioverschlüsselungsvoreinstellung des Konfigurationsabschnitts Package Encryption Endpoints angezeigt. Die Voreinstellungen ordnen Verschlüsselungsschlüssel bestimmten Audio- oder Videospuren zu, basierend auf der Anzahl der Kanäle für Audiospuren und auf der Videoauflösung für Videospuren. MediaPackage verwendet spezielle Kombinationen von Audio- und Videoverschlüsselungsvorgaben, um drei verschiedene Verschlüsselungsszenarien zu unterstützen:

- Szenario 1: Unverschlüsselte Titel und verschlüsselte Titel
- Szenario 2: Ein einziger Verschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videotracks
- Szenario 3: Mehrere Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videotracks

Szenario 1: Unverschlüsselte Titel und verschlüsselte Titel

Sie können festlegen, dass die Audio- oder Videospuren nicht verschlüsselt werden sollen, indem Sie in den Menüs mit den Voreinstellungen für Videoverschlüsselung oder Voreinstellung für Audioverschlüsselung die Voreinstellung UNVERSCHLÜSSELT auswählen. Sie können UNVERSCHLÜSSELT nicht sowohl für Audio- als auch für Videovorgaben auswählen, da dies bedeuten würde, dass Sie gar nicht beabsichtigen, irgendeinen der Titel zu verschlüsseln. Außerdem können Sie die Voreinstellungen UNENCRYPTED und SHARED für Audio und Video nicht kombinieren, da SHARED eine spezielle Voreinstellung ist. Weitere Informationen finden Sie unter Szenario 2: Ein einziger Verschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videotracks.

In der folgenden Liste werden gültige Kombinationen von UNENCRYPTED-Voreinstellungen beschrieben:

- UNVERSCHLÜSSELT für Audiotracks und alle Video-Voreinstellungen, deren Name mit beginnt `PRESET-VIDEO-`
- UNVERSCHLÜSSELT für Videotracks und alle Audio-Voreinstellungen, deren Name mit beginnt `PRESET-AUDIO-`

Szenario 2: Ein einziger Verschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videotracks

Das SPEKE-Preset Version 2.0 SHARED verwendet wie in SPEKE Version 1.0 einen einzigen Verschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videotracks. Wenn Sie das SHARED-Preset auswählen, wählen Sie es sowohl für die Audio- als auch für die Videoverschlüsselung aus.

Szenario 3: Mehrere Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videotracks

Wenn Sie eine Voreinstellung verwenden, deren Name mit `PRESET-VIDEO-` oder beginnt`PRESET-AUDIO-`, werden die Audio- und Videospuren mit der Anzahl der Verschlüsselungsschlüssel MediaPackage verschlüsselt, die in der jeweiligen Voreinstellung definiert sind. Die folgenden Tabellen zeigen, wie viele Schlüssel vom Schlüsselserver MediaPackage angefordert wurden und wie diese Schlüssel den Tracks zugeordnet werden. Wenn kein Track den Kriterien für einen bestimmten Schlüssel entspricht, MediaPackage wird dieser Schlüssel nicht zur Verschlüsselung eines Tracks verwendet.

MediaPackage verschlüsselt i-Frame nur Trickplay-Tracks mit dem Schlüssel, der ihrer Auflösung entspricht.

In der folgenden Tabelle entspricht der Wert des Schlüsselnamens dem Wert des `ContentKeyUsageRule@IntendedTrackType` Attributs, das im CPIX-Dokument MediaPackage verwendet wird. Dies wird für einen bestimmten Inhaltsschlüssel an den SPEKE-Server gesendet.

Voreinstellungen für die Videoverschlüsselung

Name der Voreinstellung	Anzahl der Schlüssel	Tastenname	Minimale Auflösung	Maximale Auflösung
VOREINGESTELLTES VIDEO-1	1	VIDEO	Keine Mindest- oder Höchstauflösung. MediaPackage verschlüsselt alle Titel mit demselben Schlüssel.	
VOREINGESTELLTES VIDEO-2	2	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD	> 1024x576	Kein Maximum
VOREINGESTELLTES VIDEO-3	3	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD	> 1024x576	<= 1920x1080

Name der Voreinstellung	Anzahl der Schlüssel	Tastenname	Minimale Auflösung	Maximale Auflösung
		UHD	> 1920x1080	Kein Maximum
VOREINGESTELLTES VIDEO-4	4	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD	> 1024x576	<= 1920x1080
		UHD1	> 1920x1080	<= 4096x2160
		UHD2	> 4096x2160	Kein Maximum
VOREINGESTELLTES VIDEO-5	5	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD1	> 1024x576	<= 1280 x 720
		HD2	> 1280 x 720	<= 1920x1080
		UHD1	> 1920x1080	<= 4096x2160
		UHD2	> 4096x2160	Kein Maximum
VOREINGESTELLTES VIDEO-6	4	SD	Kein Minimum	<= 1024x576
		HD1	> 1024x576	<= 1280 x 720
		HD2	> 1280 x 720	<= 1920x1080
		UHD	> 1920x1080	Kein Maximum
VOREINGESTELLTES VIDEO-7	3	SD + HD1	Kein Minimum	<= 1280x720
		HD2	> 1280 x 720	<= 1920x1080
		UHD	> 1920x1080	Kein Maximum
VOREINGESTELLTES VIDEO-8	4	SD + HD1	Kein Minimum	<= 1280x720
		HD2	> 1280 x 720	<= 1920x1080
		UHD1	> 1920x1080	<= 4096x2160

Name der Voreinstellung	Anzahl der Schlüssel	Tastenname	Minimale Auflösung	Maximale Auflösung
		UHD2	> 4096x2160	Kein Maximum
GETEILT	1	ALL	Keine Mindest- oder Höchstauflösung. MediaPackage verschlüsselt alle Video- und Audiotracks mit demselben Schlüssel.	
UNVERSCHLÜSSELT	0	N/A	MediaPackage verschlüsselt keine Videospur.	

In der folgenden Tabelle entspricht der Wert des Schlüsselnamens dem Wert des `ContentKeyUsageRule@IntendedTrackType` Attributs, das im CPIX-Dokument MediaPackage verwendet wird. Dies wird für einen bestimmten Inhaltsschlüssel an den SPEKE-Server gesendet.

Voreinstellungen für die Audioverschlüsselung

Name der Voreinstellung	Anzahl der Schlüssel	Tastenname	Mindestanzahl von Kanälen	Maximale Anzahl von Kanälen
PRESET-AUDIO-1	1	AUDIO-	Keine Mindest- oder Höchstanzahl von Kanälen. MediaPackageverschlüsselt alle Audio- und Videotracks mit demselben Schlüssel.	
PRESET-AUDIO-2	2	STEREO-AUDIO	Kein Minimum	2
		MULTICHANNEL_AUDIO	> 2	Kein Maximum
VOREINGESTELLTES AUDIO-3	3	STEREO-AUDIO	Kein Minimum	2
		MULTICHANNEL_AUDIO_3_6	> 2	<= 6

Name der Voreinstellung	Anzahl der Schlüssel	Tastenname	Mindestanzahl von Kanälen	Maximale Anzahl von Kanälen
		MEHRKANAL-AUDIO_7	> 6	Kein Maximum
GETEILT	1	ALL	Keine Mindest- oder Höchstanzahl von Kanälen. MediaPackage verschlüsselt alle Audio- und Videotracks mit demselben Schlüssel.	
UNVERSCHLÜSSELT	0	N/A	MediaPackage verschlüsselt keine Audiospur.	

Jetzt wissen Sie, wie SPEKE Version 2.0-Presets für unverschlüsselte und verschlüsselte Titel MediaPackage unterstützt. Mit diesen Voreinstellungen können Sie einen einzigen Verschlüsselungsschlüssel für alle Audio- und Videospuren und mehrere Verschlüsselungsschlüssel für Audio- und Videospuren verwenden.

Tags aus dem übergeordneten Manifest entfernen von AWS Elemental MediaPackage

MediaPackage signalisiert im übergeordneten Manifest das `#EXT-X-SESSION-KEY` Tag für jeden Spurtyp auf einem HLS- oder CMAF-Endpunkt. Mit diesem Tag können Wiedergabegeräte Schlüssel vorab abrufen, wenn ein Schlüssel von mehreren Streams gemeinsam genutzt wird. Es kann vorkommen, dass Sie dieses optionale Tag nicht benötigen, z. B. wenn Sie nur eine Teilmenge der Titel verwenden und nicht möchten, dass alle Schlüssel im übergeordneten Manifest referenziert werden. Mit SPEKE v2 können Sie Ihren Manifestanfragen einen Abfrageparameter anhängen, der alle `#EXT-X-SESSION-KEY` Tags aus dem übergeordneten Manifest entfernt. Da jedes untergeordnete Manifest sein eigenes `#EXT-X-KEY` Tag hat, um einen Entschlüsselungsschlüssel zu erhalten, `#EXT-X-SESSION-KEY` ist dieser oft überflüssig.

Verwenden Sie den folgenden Abfrageparameter, um das `#EXT-X-SESSION-KEY` Tag aus den MediaPackage Manifestantworten zu entfernen: `aws.drmsettings=excludesessionkeys`

Der folgende Abschnitt enthält weitere Informationen zur Verwendung von Abfrageparametern.

Abfragesyntax

Der grundlegende Abfrageparameter für das Entfernen von `#EXT-X-SESSION-KEY` Tags ist`aws.drmsettings`, gefolgt von optionalen Parameternamen- und Wertepaaren. Um die Abfrage zu erstellen, fügen Sie `?aws.drmsettings=` sie an das Ende der MediaPackage Endpunkt-URL an, gefolgt vom Parameternamen und -wert.

Eine Apple HLS-Filterabfrage könnte folgendermaßen aussehen:

`https://example-mediapackage-endpoint.mediapackage.us-west-2.amazonaws.com/out/v1/examplemediapackage/index.m3u8`*`?aws.drmsettings=excludesessionkeys`*

Die Abfragesyntax ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

> **Note**
>
> Wenn Sie Amazon CloudFront als Ihr CDN verwenden, müssen Sie möglicherweise zusätzliche Konfigurationen einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter Cache-Verhalten für alle Endgeräte konfigurieren.

Komponente „Zeichenfolge abfragen“	Description
`?`	Ein eingeschränktes Zeichen, das den Anfang einer Abfrage markiert.
`aws.drmsettings=`	Die Basisabfrage, gefolgt von Parametern aus Name- und Wert-Paaren.
`:`	Wird verwendet, um dem Parameternamen einen Wert zuzuordnen. Beispiel, *`parameter_name`* `:`*`value`*.
`;`	Trennt Parameter in einer Abfrage, die mehrere Parameter enthält. Beispiel, *`parameter1_name:value`* `;`*`parameter2_name:minValue-maxValue`* . Wenn sie in einer Liste von Parametern für dieselbe Abfrage verwendet wird, impliziert dies eine `AND` Operation.

Fehlerbedingungen

Einige Wiedergabegeräte geben Fehler zurück, wenn das Manifest oder die Segmente ungültige oder unbekannte Abfrageparameter enthalten. Die folgenden Abfrageparameter MediaPackage können verarbeitet werden:

- `m`
- `start`
- `end`
- `aws.manifestfilter`
- `aws.drmsettings`

Wenn Sie andere als die aufgeführten Abfrageparameter haben, verwenden Sie ein CDN wie Amazon, CloudFront um die unnötigen Parameter zu entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter Cache-Inhalt basierend auf Abfragezeichenfolgenparametern im Amazon CloudFront Developer Guide.

Die folgende Tabelle enthält weitere häufig auftretende Fehlerbedingungen.

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

Fehlerbedingung	Beispiel	HTTP-Statuscode
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
Die Parameterzeichenfolge ist länger als 1024 Zeichen	`?aws.manifestfilter=audio_language:abcdef....`	400
Abfrageparameter auf einem HLS- oder CMAF-Bitraten-Manifest	`index_1.m3u8?aws.manifestfilter=video_codec:h264`	400
Abfrageparameter für eine Segmentanforderung	`..._1.[ts|mp4|vtt.]?aws.manifestfilter=video_codec:h264`	400
Wiederholter Abfrageparameter	`?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-48000;aws.manifestfilter=video_bitrate:0-1`	400

Fehlerbedingung	Beispiel	HTTP-Statuscode
Die Anwendung des Filters führt zu einem leeren Manifest (Inhalt enthält keine Streams, die die in der Abfrageze ichenfolge definierten Bedingungen erfüllen)	`?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-1;video_bitrate=0-1`	400

DASH-Manifestoptionen in AWS Elemental MediaPackage

In diesem Abschnitt werden die Optionen beschrieben, AWS Elemental MediaPackage die zur Änderung von DASH-Manifesten für die Live-Ausgabe zur Verfügung stehen.

Diese Optionen gelten nicht für Video-on-Demand-Ausgaben (VOD) oder gesammelte live-to-VOD Ressourcen.

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`- Gruppiert 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 den Zugriff auf Medien und URLs 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 (`t`Wert), wie lange das Segment (dWert) dauert und wie viele weitere aufeinanderfolgende Segmente dieselbe Dauer haben (`r`Wert). 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.

Mehrperioden DASH 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, es MediaPackage kann jedoch das DASH-Manifest 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 dazu AWS Elemental MediaTailor finden Sie im AWS Elemental MediaTailor Benutzerhandbuch.
- Informationen 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 (scte35 `ptsAdjustment` + `ptsTime` scte35)/(). 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>
```

3. 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_$Number$.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_$Number$.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: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-Übertragungen 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

Um das DASH-Manifest von der AWS Elemental MediaPackage Konsole aus zu komprimieren, wählen Sie Compact für das 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 Geschwindigkeit, 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 in allen Repräsentationen verwenden kann, MediaPackage fügt es der `media initialization` AND-Anforderung eine `$RepresentationID$` Variable hinzu URLs. 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 Möglichkeit, das Format der DASH-Segmentvorlage auszuwählen, ist nur verfügbar, wenn Live-Workflows aktiviert sind AWS Elemental MediaPackage.

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 spezifische 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_$Time$.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_255558159.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 bei Live-Events Segmente zur Timeline hinzu, sobald sie von Ihrem Encoder empfangen werden. Um über neu verfügbare Segmente informiert zu werden, muss das Wiedergabegerät regelmäßig ein aktualisiertes Manifest von MediaPackage anfordern.

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 stattdessen 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.

Topics

- Wie funktioniert das `duration` Attribut
- `duration`Attribut 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 das DASH-Manifest AWS Elemental MediaPackage generiert wird, fügt es dem `SegmentTemplate` Objekt das `duration` Attribut 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
$.mp4?m=1535562908" initialization="index_video_1_0_init.mp4?m=1535562908"
 startNumber="175032" duration="90000" presentationTimeOffset="62061"/>
  </Representation>
  <Representation id="2" width="640" height="360" frameRate="30/1" bandwidth="800000"
 codecs="avc1.4D401E">
    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_3_0_$Number
$.mp4?m=1535562908" initialization="index_video_3_0_init.mp4?m=1535562908"
 startNumber="175032" duration="90000" presentationTimeOffset="62061"/>
  </Representation>
  <Representation id="3" width="320" height="240" frameRate="30/1" bandwidth="499968"
 codecs="avc1.4D400D">
    <SegmentTemplate timescale="30000" media="index_video_5_0_$Number
$.mp4?m=1535562908" initialization="index_video_5_0_init.mp4?m=1535562908"
 startNumber="175032" duration="90000" presentationTimeOffset="62061"/>
  </Representation>
</AdaptationSet>
```

2. Das Wiedergabegerät fordert Segmente mithilfe der URL an, die im Attribut definiert ist. `media` In der URL wird die Variable `$Number$` durch die Nummer des Segments ersetzt, beginnend mit dem Wert für `startNumber` in der `SegmentTemplate` für das erste Segment.
3. Wenn Ihr Wiedergabegerät das jeweils aktuelle Segment ermitteln muss, verwendet es diese Formel:

((Zeit - `availabilityStartTime`) / (`duration` / `timescale`)) + `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 Sekunden verstrichene Zeit) / (3 Sekunden Segmentdauer) = 200 verstrichene Segmente. Das Hinzufügen dieser Segmente an das Startsegmebt 175032 ergibt, dass 175232 das aktuellste Segment ist.

`duration`Einschränkungen von Attributen

Um eine korrekte Wiedergabe zu gewährleisten und Probleme mit widersprüchlichen Segmentdauern zu vermeiden, gelten AWS Elemental MediaPackage für das Attribut die folgenden Einschränkungen: `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.

`duration`Attribut 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 `duration` Attribut verwenden, AWS Elemental MediaPackage wird die Segment-Timeline entfernt. 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 werden Client-Manifeste AWS Elemental MediaPackage dynamisch auf der Grundlage von Parametern erstellt, die Sie in einer Abfrage angeben, die an Ihre Wiedergabeanforderung angehängt ist. Auf diese Weise können Sie beispielsweise den Zuschauerzugriff auf Premium-4K-HEVC-Inhalte einschränken oder auf bestimmte Gerätetypen und Audio-Sampleratenbereiche abzielen — und das alles von einem einzigen Endpunkt aus. Bisher mussten Sie mehrere Endpunkte konfigurieren, um dieses Verhalten zu erreichen. MediaPackage bietet jetzt eine kostengünstige Möglichkeit, dynamisch verschiedene Client-Manifeste auf demselben Endpunkt zu erstellen.

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 Endpunkttypen verwendet werden, die unterstützt werden von MediaPackage:

- Apple HLS
- DASH-ISO
- Microsoft Smooth Streaming
- CMAF

Um die Manifestfilterung zu verwenden, fügen Sie `aws.manifestfilter` Abfrageparameter an Ihre Wiedergabeanforderung an an MediaPackage. MediaPackage wertet die Abfrage aus und stellt ein auf diesen Abfrageparametern basierendes 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 besondere 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=` sie 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.

Zeichenkettenkomponente abfragen	Description
?	Ein eingeschränktes Zeichen, das den Anfang einer Abfrage markiert.
`aws.manifestfilter=`	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, *`parameter_name :value`*.
`;`	Trennt Parameter in einer Abfrage, die mehrere Parameter enthält. Beispiel, *`parameter1_name:value ;parameter2_name:minValue-maxValue`* .
`,`	Trennt eine Liste von Werten. Beispiel, `parameter_name:` *`value1,value2,value3`*. Durch Kommas getrennte Werte in einer Liste implizieren eine OR-Beziehung.
`-`	Wird verwendet, um den Wertebereich eines Parameters zu definieren. Beispiel, `audio_sample_rate:0-44100` . 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 `0–2147483647` .

> **Note**
>
> Wenn Sie Amazon CloudFront als Ihr CDN verwenden, müssen Sie möglicherweise zusätzliche Konfigurationen einrichten. 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`	• Die Audio-Bitrate in Bit pro Sekunde. • 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_bitrate:0-2147483647`
Audio	`audio_channels`	• 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.mpd?aws.manifestfilter=audio_channels:1-8`
Audio	`audio_codec`	• Der Audiocodec-Typ. • Akzeptierte Werte: `AACL`, `AACH`, `AC-3`, `EC-3`. Sie müssen die `-` für `AC-3` und `EC-3` einschließen. Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.	`stream.mpd?aws.manifestfilter=audio_codec:AACL,AC-3`
Audio	`audio_language`	• Audiosprachen oder Funktionscodes, die vom Encoder-Passthrough abgeleitet werden.	`stream.mpd?aws.man`

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
		• Akzeptierte Werte: Beliebige Zeichenfolgen, wie etwa zwei- oder vierstellige ISO-639-1-Sprachcodes. Sie müssen dieselben Sprachzeichenfolgen verwenden, die für Ihren Encoder festgelegt sind. Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.	`ifestfilter=audio_language:fr,en-US,de`
Audio	`audio_sample_rate`	• Die Audio-Samplerate 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`	• Die Untertitelsprache oder die aus dem Encoder-Passthrough abgeleiteten Funktionscodes. • Akzeptierte Werte: Beliebige Zeichenfolgen, wie etwa zwei- oder vierstellige ISO-639-1-Sprachcodes. Sie müssen dieselben Sprachzeichenfolgen verwenden, die für Ihren Encoder festgelegt sind. Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.	`stream.mpd?aws.manifestfilter=subtitle_language:en-US, hi`

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	`trickplay_height`	• Die Höhe des Trick-Play-Bilds in Pixeln. Dies gilt sowohl für iFrame Only als auch für Trick-Play mit Bildern. **Note** Wenn Sie diesen Parameter mit i-Frame nur Trick-Play verwenden und ähnliche Werte haben sollten. `trickplay_height` `video_height` Wenn die Werte nicht identisch sind, werden Tracks, die nur I-Frame enthalten, möglicherweise aus einem Manifest entfernt. • Der `trickplay_height` 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 1–2147483647 .	`stream.mpd?aws.manifestfilter=trickplay_height:200-1200`

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	`trickplay_type`	• Der Trickplay-Tracktyp. Sie können nach Iframe- oder Bild-Trickplay-Tracks filtern oder den Wert verwenden, `none` um alle Trickplay-Tracks (sowohl Iframe als auch Bild) herauszufiltern. • Akzeptierte Werte: `iframe`, `image`, `none`. Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.	`stream.mpd?aws.manifestfilter=trickplay_type:iframe`

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	`video_bitrate`	• Die Video-Bitrate in Bit pro Sekunde. **Note** Wenn Sie diesen Parameter verwenden, empfehlen wir, nur den `video_bitrate` -Filterparameter zum Festlegen der Videobitrate zu verwenden. Stellen Sie nicht auch die minimale und maximale Videobitrate über die MediaPackage Konsole oder ein. AWS CLI Der `video_bitrate` -Filter gilt für die am Endpunkt erstellten Videobitrateneinstellungen. Wenn Sie den Parameter verwenden und die Bitrate in der Konsole oder einstellen AWS CLI, ist Ihre Ausgabe möglicherweise verzerrt. • Akzeptierte Werte: Zwei Ganzzahlen, die mit einem Bindestrich aggregiert werden, die einen eingeschlossenen Bereich definieren. Die unterstützten Bereichswerte sind `0–2147483647` . • **Note** Sie können diesen Parameter nicht mit Trick-Play-Streams verwenden.	`stream.mpd?aws.manifestfilter=video_bitrate:0-2147483647`

Kategorie	Name	Beschreibung	Beispiel
Video	`video_codec`	• Der Videocodec-Typ. • Akzeptierte Werte: `H264`, `H265`. Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.	`stream.mpd?aws.manifestfilter=video_codec:h264`
Video	`video_dynamic_range`	• Der dynamische Bereich des Videos. • Akzeptierte Werte: `hdr10`, `hlg`, `sdr`. Bei den Wertnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet.	`stream.mpd?aws.manifestfilter=video_dynamic_range:hdr10`
Video	`video_framerate`	• Der Videobildratenbereich 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`	• Die Höhe des Videos in Pixeln. **Note** Wenn Sie diesen Parameter mit i-Frame verwenden, spielen Sie nur Trick-Play `trickplay_height` und `video_height` sollten ähnliche Werte haben. Wenn die Werte nicht identisch sind, werden Tracks, die nur I-Frame enthalten, möglicher weise aus einem Manifest entfernt. • Akzeptierte Werte: Zwei Ganzzahlen, die mit einem Bindestrich aggregiert werden, die einen eingeschlossenen Bereich definieren. Die unterstützten Bereichswerte sind 1–32767.	`stream.mpd?aws.manifestfilter=video_height:720-1080`

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 das ursprüngliche und das gefilterte Manifest nicht visuell überprüfen, um sicherzustellen, dass der `video_bitrate` Filter funktioniert hat. 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

Einige Wiedergabegeräte geben Fehler zurück, wenn das Manifest oder die Segmente ungültige oder unbekannte Abfrageparameter enthalten. Die folgenden Abfrageparameter MediaPackage können verarbeitet werden:

- `m`
- `start`
- `end`
- `aws.manifestfilter`
- `aws.drmsettings`

Wenn Sie andere als die aufgeführten Abfrageparameter haben, verwenden Sie ein CDN wie Amazon, CloudFront um die unnötigen Parameter zu entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter Cache-Inhalt basierend auf Abfragezeichenfolgenparametern im Amazon CloudFront Developer Guide.

Die folgende Tabelle enthält zusätzliche allgemeine Fehlerbedingungen.

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

Fehlerbedingung	Beispiel	HTTP-Statuscode
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
Die Parameterzeichenfolge ist länger als 1024 Zeichen	`?aws.manifestfilter=audio_language:abcdef....`	400
Abfrageparameter auf einem HLS- oder CMAF-Bitraten-Manifest	`index_1.m3u8?aws.manifestfilter=video_codec:h264`	400
Abfrageparameter für eine Segmentanforderung	`..._1.[ts|mp4|vtt.]?aws.manifestfilter=video_codec:h264`	400
Wiederholter Abfrageparameter	`?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-48000;aws.manifestfilter=video_bitrate:0-1`	400

Fehlerbedingung	Beispiel	HTTP-Statuscode
Die Anwendung des Filters führt zu einem leeren Manifest (Inhalt enthält keine Streams, die die in der Abfrageze ichenfolge definierten Bedingungen erfüllen)	`?aws.manifestfilter=audio_sample_rate:0-1;video_bitrate=0-1`	400

Weitergabe von Metadaten

AWS Elemental MediaPackage leitet automatisch ID3 und key-length-value (KLV) -Metadaten vom Eingang eines Kanals an den Ausgangsstream 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

- ID3 Überlegungen zu Metadaten
- Überlegungen zu KLV-Metadaten

ID3 Überlegungen zu Metadaten

Bei zeitgesteuerten ID3 Metadaten handelt es sich um einen universellen Mechanismus, 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 ID3 wird es 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 zeitgesteuerten Metadaten in CMAF. Felder mit Ereignismeldungen enthalten ein `scheme_id_uri` Feld mit der Einstellung auf `https://aomedia.org/emsg/ID3` und ein `value` Feld mit der Einstellung auf. `0`

Signalisierung von Metadaten

DASH-Manifeste enthalten ein `<InbandEventStream schemeIdUri="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 erstellen, 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 `scheme_id_uri` `value` Feld mit der Einstellung auf. `KLVx:01FC` Für asynchrone KLV-Tracks ist das Wertefeld auf gesetzt. `KLVx:01BD` In beiden Fällen `x` ist dies der Index des Titels im Stream.

Signalisierung von Metadaten

DASH-Manifeste enthalten ein `<InbandEventStream schemeIdUri="urn:misb:KLV:bin:1910.1" value="KLVx:01FC"/> <InbandEventStream schemeIdUri="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 `klv` 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 ein live-to-VOD Asset aus einem HLS-Live-Stream mit Wiedergabegruppen abrufen, werden die Gruppen ebenfalls an das Asset weitergegeben.

- 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. Leitet bei live-to-VOD Assets die MediaPackage SCTE-35-Nachrichten vom Live-Stream an das gesammelte Asset weiter. 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 MediaPackage Live-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 verfügen über Zustellungsbeschränkungskennzeichnungen), 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. Fügt für Nachrichten des richtigen Typs, die die Bedingungen für die Zustellungsbeschränkung erfüllen, in das Ausgabemanifest eine Werbemarkierung für jede Nachricht ein, die über eine eindeutige SCTE-Segmentierungs-ID verfügt, wie weiter oben in diesem Kapitel beschrieben
- MediaPackage Fügt bei Daterange `EXT-X-DATERANGE` Tags ein, um Werbung und Programmübergangsereignisse in HLS- und CMAF-Ausgabemanifesten zu signalisieren.

Wichtiger Hinweis zu SCTE-35-Datenspuren

MediaPackage signalisiert auch SCTE-35-Markierungen, die in der Quelle vorhanden sind und bei denen es sich nicht um Werbemarken handelt. MediaPackage wählt die erste verfügbare Datenspur aus dem Eingangsinhalt für die SCTE-35-Signalverarbeitung aus (normalerweise als 500 gekennzeichnet). PID Stellen Sie für eine korrekte Handhabung von sicher MediaPackage, dass Ihre SCTE-35-Anzeigensignale in dieser ersten Datenspur enthalten sind.

EXT-X-DATERANGE Werbemarkierungen

Daterange-Anzeigenmarkierungen 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 date/time Programmintervall (Sekunden) eingeben, der größer als ist. **`0`** Das date/time Programmintervall 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 beim AWS CLI Ersetzen *`region`* mit Ihren eigenen Informationen den folgenden Befehl 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 können:

- MediaPackage Live-API-Referenz
- AWS SDK

Beispiel für ein HLS-Manifest, das die SCTE-35-Signalisierung EXT-X-DATERANGE zeigt

Dieses Beispiel für ein HLS-Manifest wurde von Usern `EXT-X-DATERANGE` und MediaPackage `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME` Tags generiert, 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=0xFC303000000002CDE400FFF00506FE00526C14001A021843554549900000017FC00000292EA80A04ABCD00013
#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=0xFC304A00000002CDE400FFF00506FE00A4D828003402184355454980000017FC000000000000A04ABCD00011
#EXT-X-DATERANGE:ID="2147483650",START-DATE="2020-05-03T00:02:00.036Z",PLANNED-
DURATION=90.006,SCTE35-
CMD=0xFC304A00000002CDE400FFF00506FE00A4D828003402184355454980000017FC000000000000A04ABCD00011
#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
```

Zeitversetzte Betrachtungsreferenz in AWS Elemental MediaPackage

Zeitversetzte Anzeige ist verfügbar, wenn Live-Workflows aktiviert sind. AWS Elemental MediaPackage

Zeitversetztes Ansehen bedeutet, dass Zuschauer einen Livestream zu einem früheren Zeitpunkt als „jetzt“ ansehen können. So können sie von Anfang an an einer Sendung teilnehmen, die bereits läuft, oder sich eine Sendung ansehen, die bereits abgeschlossen ist. MediaPackage unterstützt die zeitversetzte Anzeige von Inhalten, 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-Ressourcen finden Sie unter. live-to-VODAnlagen erstellen mit AWS Elemental MediaPackage

In den folgenden Schritten ist "jetzt" ist die aktuelle Zeit gemäß der Programmdatumszeit (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 neuesten Segments.

> **Important**
>
> Erstellen Sie einen neuen MediaPackage Kanal, um Inhalte zu sammeln, wenn sich der Stream im Upstream-Encoder ändert (z. B. Änderungen am Streamnamen, -typ oder -codec). Wenn Sie keinen neuen Kanal verwenden und die Start- und Endzeiten des Startfensters sich über die Änderung erstrecken, kann sich das zeitversetzte Manifest auf unerwartete Weise verhalten.

So aktivieren Sie die zeitverschobene Wiedergabe

1. Aktivieren Sie die zeitversetzte Anzeige, indem Sie einen Wert für das Startover-Fenster auf dem Endpunktobjekt eingeben. MediaPackage Sie können dies entweder über die MediaPackage Konsole oder die API tun. MediaPackage

   Wenn Anfragen mit Start- und Endparametern, die sich innerhalb des Startover-Fensters befinden, an diesen Endpunkt gesendet werden, wird ein Manifest für den angeforderten Zeitraum MediaPackage generiert. 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. Das liegt daran, dass das Ausfüllen des Manifests vom Anfang des Fensters an

MediaPackage beginnt und bis „jetzt“ funktioniert. Wenn Sie also ein 24-stündiges Startfenster haben, MediaPackage füllt das Manifest von vor 24 Stunden bis „jetzt“ aus.

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 Referenz zum Live- und VOD-Manifest.
   - 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**
>
> Bei zeitversetzter Anzeige empfehlen wir, für alle Spielersitzungen einheitliche Wiedergabefenster zu verwenden, anstatt für jeden Zuschauer eine eindeutige Start- oder Endzeit zu generieren. Dies führt zu einem besseren Caching im CDN und verhindert, dass es zu einer möglichen Drosselung dieser Anfragen auf der Ebene kommt. MediaPackage

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. 2017-08-18T 21:18:54 + 00:00. Wo - 08:00 ist die Zeitzone UTC - 08:00 Uhr.
- POSIX-Zeit (oder Epoche-Uhrzeit), z. B. 1503091134

In den folgenden Themen werden die Positionsregeln nach Packager-Typ beschrieben.

Regeln für DASH-Parameter

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 der Abfrageparameter — Start- und Endparameter sind am Ende der Anforderungs-URL enthalten

  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 der Abfrageparameter — 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
```

Parameterregeln für Microsoft Smooth Streaming

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, manchmal auch Trickmodus genannt, bietet Zuschauern einen visuellen Hinweis, wenn sie zurückspulen, vorspulen oder Inhalte in einem digitalen Videoplayer durchsuchen. Dies hilft der Person, die den Videoplayer verwendet, zu visualisieren, wo sie sich in der Inhalts-Timeline befindet.

AWS Elemental MediaPackage unterstützt I-Frame und bildbasiertes Trick-Play für Live- und Video-on-Demand (VOD) -Workflows. MediaPackage Generiert für i-Frame-Trick-Play einen I-Frame-Track aus der ersten Wiedergabeversion in Ihrer multivarianten HLS-Wiedergabeliste. MediaPackage Durchläuft bei bildbasiertem Trickplay die Bildmedien-Playlist, die Sie in Ihrem Upstream-Encoder konfiguriert haben. Informationen zur Verwendung von i-Frame und bildbasiertem Trick-Play finden Sie in den Abschnitten dieses Themas. MediaPackage

MediaPackage unterstützt die folgenden Trick-Play-Typen:

Unterstützte Trick-Play-Typen für Live-Workflows

Streaming-Protokoll	Nur i-Frame	Bildbasiert
Apple HLS	√	√
CMAF Apple HLS	√	√
DASH	√	√

Unterstützte Trick-Play-Typen für VOD-Workflows

Streaming-Protokoll	Nur i-Frame	Bildbasiert
Apple HLS	√	√
CMAF Apple HLS	√	√
DASH	√	√

Themen

- Verwendung von i-Frame-Playlisten zur Aktivierung von Trick-Play
- Verwenden von Bildmedien-Playlisten zur Aktivierung von Trick-Play

Verwendung von i-Frame-Playlisten zur Aktivierung von Trick-Play

MediaPackage unterstützt Live- und On-Demand-Trick-Play, indem eine i-Frame-Playlist aus einem vorhandenen VOD-Asset oder Live-Stream erstellt wird. Die I-Frame-Playlist enthält nur die I-Frame-Videosegmente, die Ihr Player für die Miniaturansichten der Bilder verwendet. Informationen zu i-Frame-Playlisten finden Sie in der Spezifikation HTTP Live Streaming 2nd Edition:. https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8216#section-4.3.3.6

Um eine i-Frame-Playlist zu verwenden, um Trick-Play zu aktivieren

- Wählen Sie in der MediaPackage Konsole die Option Nur I-Frame-Stream einbeziehen, wenn Sie eine Endpunkt- oder Paketkonfiguration erstellen oder bearbeiten. MediaPackage generiert einen reinen I-Frame-Stream aus der ersten Formatvariante im Manifest. 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.

Verwenden von Bildmedien-Playlisten zur Aktivierung von Trick-Play

Um bildbasiertes Trickplay zu verwenden, erstellen Sie in Ihrem Upstream-Encoder eine HLS-Bildmedien-Playlist, die JPEG-Bildsegmente enthält. MediaPackage leitet die Bildsegmente automatisch zur Ausgabe weiter. Bei diesen Segmenten handelt es sich um die Miniaturbilder und Bildmetadaten, die der Videoplayer für visuelle Hinweise verwendet. Diese Segmente müssen der Image Media Playlist-Spezifikation, Version 0.4, entsprechen. Der Service unterstützt die zeitbasierte Implementierung der Spezifikation.

Informationen darüber, wie Sie Ihren Upstream-Encoder so konfigurieren, dass er eine Playlist für Bildmedien generiert, finden Sie unter. Konfiguration Ihres Upstream-Encoders zur Generierung von Playlisten für Bildmedien

Anforderungen an die Eingangsquelle

Ihr HLS-Quellinhalt muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Die übergeordnete HLS-Wiedergabeliste, die auf die Bild-Playlist verweist, muss das `EXT-X-IMAGE-STREAM-INF` Tag enthalten.
- Die Bild-Playlist muss die folgenden Tags enthalten:
  - Ein `EXT-X-IMAGES-ONLY` Tag über der Segmentliste.
  - Wenn Sie gekachelte Miniaturansichten verwenden, werden `EXT-X-TILES` Tags über jedem Bildsegment angezeigt, die die Kachelinformationen angeben. Vorschaubilder mit mehreren Seiten sind nur für VOD-Workflows verfügbar.

    > **Note**
    >
    > Wir empfehlen, Dezimalzahlen 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 nebeneinander angeordnet werden, sodass mehrere Miniaturbilder in einem Raster im JPEG angezeigt werden, oder eine einzelne Kachel kann das gesamte JPEG einnehmen.

- Im Live-Modus darf jedes JPEG nur ein Bildsegment enthalten. Der Encoder muss Bild- und Videosegmente mit derselben Trittfrequenz erzeugen.

Sie können AWS Media Services verwenden, um in Ihrem Upstream-Encoder eine HLS-Quelle zu generieren, die der Image Media Playlist-Spezifikation, Version 0.4, entspricht. Weitere Informationen finden Sie im folgenden Abschnitt: Konfiguration Ihres Upstream-Encoders zur Generierung von Playlisten für Bildmedien.

Einschränkungen

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen bei der Verwendung von bildbasiertem Trick-Play für: MediaPackage

- MediaPackage kombiniert keine Bildsegmente für Verpackungskonfigurationen. Wenn der Dienst beispielsweise ein VOD-Asset mit einem Bild-Asset mit einer Segmentdauer von 2 Sekunden aufnimmt und Sie eine Segmentausgabedauer von 6 Sekunden angeben, kombinieren wir die Video- und Audiosegmente auf eine Länge von 6 Sekunden, die Bildsegmente bleiben jedoch 2 Sekunden lang.
- Je nach Ihren Anforderungen an den HLS-Player kann die Verwendung von `EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME` Tags erforderlich sein, um das Trick-Play-Bild anzuzeigen. Dies gilt für Live- und VOD-Workflows.

Überlegungen zur Verwendung von bildbasiertem Trick-Play 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. Bei der MediaPackage Ausgabe von Inhalten aus einer DASH-Paketkonfiguration oder einem DASH-Paketendpunkt gibt der Service Miniaturansichten aus, die auf der DASH-IF Interoperability Points Spezifikation, v4.3, Abschnitt 6.2.6 basieren.

Beachten Sie bei der Verwendung von Trick-Play für DASH zusätzlich zu den vor diesem Abschnitt aufgeführten allgemeinen Anforderungen die folgenden Anforderungen und Einschränkungen.

- MediaPackage unterstützt nur geteilte DASH-Thumbnails für VOD-Workflows.
- Im Allgemeinen unterstützt der Dienst DASH für Paketkonfigurationen mit mehreren Perioden nicht, `NUMBER_WITH_DURATION` da sich dies auf die Segmentausrichtung auswirkt. Diese Einschränkung gilt auch für Trick-Play.

- Der Dienst generiert das Zeitformat für Bildsegmente 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 von hat`NUMBER_WITH_TIMELINE`, verwendet das Bildsegment das Format `NUMBER_WITH_TIMELINE` für das Zeitformat.
  - Für VOD verwendet das Bildsegment `NUMBER_WITH_DURATION` unabhängig davon, welches Zeitformat Sie für Ihre Verpackungskonfiguration festgelegt haben. Wenn Sie beispielsweise das `NUMBER_WITH_TIMELINE` Segmentvorlagenformat für Ihre Verpackungskonfiguration wählen, verwendet der Service das Format `NUMBER_WITH_TIMELINE` für Video- und Audioanpassungssets, jedoch `NUMBER_WITH_DURATION` für die Bildanpassungssets.

Konfiguration Ihres Upstream-Encoders zur Generierung von Playlisten für Bildmedien

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 mithilfe der Image Media Playlist-Spezifikation im Elemental Live-Benutzerhandbuch.
- Trick-Play-Track mithilfe der Image Media Playlist-Spezifikation im Benutzerhandbuch.AWS Elemental MediaLive
- HlsImageBasedTrickPlay in der API-Referenz zu AWS Elemental MediaConvert

Sicherheit bei 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. Third-party Auditoren testen und verifizieren regelmäßig die Wirksamkeit unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der AWS Compliance-Programme. Weitere Informationen zu den Compliance-Programmen, die für gelten AWS Elemental MediaPackage, finden Sie unter AWS Services im Umfang der einzelnen Compliance-Programme.
- 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

Für den Datenschutz in AWS Elemental MediaPackage gilt das Modell der geteilten Verantwortung das von AWS . Wie in diesem Modell beschrieben, AWS ist verantwortlich für den Schutz der globalen Infrastruktur, auf der AWS Cloud alle Sie sind dafür verantwortlich, die Kontrolle über Ihre in dieser Infrastruktur gehosteten Inhalte zu behalten. Sie sind auch für die Sicherheitskonfiguration und die Verwaltungsaufgaben für die von Ihnen verwendeten AWS-Services verantwortlich. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie unter Häufig gestellte Fragen zum Datenschutz . Weitere Informationen zum Datenschutz in Europa finden Sie im Zentrum für die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO).

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).
- Wird verwendet SSL/TLS , um mit AWS Ressourcen zu kommunizieren. Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Richten Sie die API und die Protokollierung von Benutzeraktivitäten mit ein AWS CloudTrail. Informationen zur Verwendung von CloudTrail Pfaden zur Erfassung von AWS Aktivitäten finden Sie unter Arbeiten mit CloudTrail Pfaden im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.
- 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 140-3-validierte kryptografische Module benötigen, verwenden Sie einen FIPS-Endpunkt. Weitere Informationen über verfügbare FIPS-Endpunkte finden Sie unter Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3.

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

Verwenden Sie die Verschlüsselung zum Schutz Ihrer Inhalte vor unberechtigtem Zugriff. MediaPackage unterstützt die Verwaltung digitaler Rechte (Digital Rights Management, 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
- Identity-based politische Beispiele für MediaPackage
- Beispiele für IAM-Richtlinien für Geheimnisse in AWS Secrets Manager
- Cross-service verwirrter Stellvertreter, Prävention
- Problembehebung bei MediaPackage Identität und Zugriff
- Weitere Informationen
- Service-Linked Rollen verwenden für MediaPackage

Zielgruppe

Wie Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, hängt von Ihrer Rolle ab:

- Servicebenutzer – Fordern Sie von Ihrem Administrator Berechtigungen an, wenn Sie nicht auf Features zugreifen können (siehe Problembehebung bei MediaPackage Identität und Zugriff).
- Serviceadministrator – Bestimmen Sie den Benutzerzugriff und stellen Sie Berechtigungsanfragen (siehe Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM).
- IAM-Administrator – Schreiben Sie Richtlinien zur Zugriffsverwaltung (siehe Identity-based politische Beispiele für MediaPackage).

Authentifizierung mit Identitäten

Authentifizierung ist die Art und Weise, wie Sie sich AWS mit Ihren Identitätsdaten anmelden. Sie müssen sich als IAM-Benutzer authentifizieren oder eine IAM-Rolle annehmen. Root-Benutzer des AWS-Kontos

Sie können sich als föderierte Identität anmelden, indem Sie Anmeldeinformationen aus einer Identitätsquelle wie AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), Single Sign-On-Authentifizierung oder Anmeldeinformationen verwenden. Google/Facebook Weitere Informationen zum Anmelden finden Sie unter So melden Sie sich bei Ihrem AWS-Konto an im Benutzerhandbuch für AWS-Anmeldung .

AWS Bietet für den programmatischen Zugriff ein SDK und eine CLI zum kryptografischen Signieren von Anfragen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Signature Version 4 for API requests im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS-Konto Root-Benutzer

Wenn Sie einen erstellen AWS-Konto, beginnen Sie mit einer Anmeldeidentität, dem sogenannten AWS-Konto Root-Benutzer, der vollständigen Zugriff auf alle AWS-Services Ressourcen hat. Wir raten ausdrücklich davon ab, den Root-Benutzer für Alltagsaufgaben zu verwenden. Eine Liste der Aufgaben, für die Sie sich als Root-Benutzer anmelden müssen, finden Sie unter Tasks that require root user credentials im IAM-Benutzerhandbuch.

Verbundidentität

Es hat sich bewährt, dass menschliche Benutzer für den Zugriff AWS-Services mithilfe temporärer Anmeldeinformationen einen Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden müssen.

Eine föderierte Identität ist ein Benutzer aus Ihrem Unternehmensverzeichnis, Ihrem Directory Service Web-Identitätsanbieter oder der AWS-Services mithilfe von Anmeldeinformationen aus einer Identitätsquelle zugreift. Verbundene Identitäten übernehmen Rollen, die temporäre Anmeldeinformationen bereitstellen.

Für die zentrale Zugriffsverwaltung empfehlen wir AWS IAM Identity Center. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist IAM Identity Center? im AWS IAM Identity Center -Benutzerhandbuch.

IAM-Benutzer und -Gruppen

Ein IAM-Benutzer ist eine Identität mit bestimmten Berechtigungen für eine einzelne Person oder Anwendung. Wir empfehlen die Verwendung temporärer Anmeldeinformationen anstelle von IAM-Benutzern mit langfristigen Anmeldeinformationen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Erfordern, dass menschliche Benutzer den Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden müssen, um AWS mithilfe temporärer Anmeldeinformationen darauf zugreifen zu können.

Eine IAM-Gruppe spezifiziert eine Sammlung von IAM-Benutzern und erleichtert die Verwaltung von Berechtigungen für große Gruppen von Benutzern. Weitere Informationen finden Sie unter Anwendungsfälle für IAM-Benutzer im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen

Eine IAM-Rolle ist eine Identität mit spezifischen Berechtigungen, die temporäre Anmeldeinformationen bereitstellt. Sie können eine Rolle übernehmen, indem Sie von einer Benutzer- zu einer IAM-Rolle (Konsole) wechseln AWS CLI oder einen AWS API-Vorgang aufrufen. Weitere Informationen finden Sie unter Methoden, um eine Rolle zu übernehmen im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen sind nützlich für den Verbundbenutzer-Zugriff, temporäre IAM-Benutzerberechtigungen, kontoübergreifenden Zugriff, serviceübergreifenden Zugriff und Anwendungen, die auf Amazon EC2 laufen. Weitere Informationen finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien

Sie kontrollieren den Zugriff, AWS indem Sie Richtlinien erstellen und diese an AWS Identitäten oder Ressourcen anhängen. Eine Richtlinie definiert Berechtigungen, wenn sie mit einer Identität oder Ressource verknüpft sind. AWS bewertet diese Richtlinien, wenn ein Principal eine Anfrage stellt. Die meisten Richtlinien werden AWS als JSON-Dokumente gespeichert. Weitere Informationen zu JSON-Richtliniendokumenten finden Sie unter Übersicht über JSON-Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit Hilfe von Richtlinien legen Administratoren fest, wer Zugriff auf was hat, indem sie definieren, welches Prinzipal welche Aktionen auf welchen Ressourcenund unter welchen Bedingungendurchführen darf.

Standardmäßig haben Benutzer, Gruppen und Rollen keine Berechtigungen. Ein IAM-Administrator erstellt IAM-Richtlinien und fügt sie zu Rollen hinzu, die die Benutzer dann übernehmen können. IAM-Richtlinien definieren Berechtigungen unabhängig von der Methode, die zur Ausführung der Operation verwendet wird.

Identity-based Richtlinien

Identity-based Richtlinien sind Richtliniendokumente für JSON-Berechtigungen, die Sie an eine Identität (Benutzer, Gruppe oder Rolle) anhängen. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen Identitäten für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Identity-based Richtlinien können Inline-Richtlinien (direkt in eine einzelne Identität eingebettet) oder verwaltete Richtlinien (eigenständige Richtlinien, die mehreren Identitäten zugeordnet sind) sein.

Informationen dazu, wie Sie zwischen verwalteten und Inline-Richtlinien wählen, finden Sie unter Choose between managed policies and inline policies im IAM-Benutzerhandbuch.

Resource-based Richtlinien

Resource-based Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anhängen. Beispiele hierfür sind Vertrauensrichtlinien für IAM-Rollen und Amazon S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie einen Prinzipal angeben.

Resource-based Richtlinien sind Inline-Richtlinien, die sich in diesem Dienst befinden. Sie können AWS verwaltete Richtlinien von IAM nicht in einer ressourcenbasierten Richtlinie verwenden.

Weitere Richtlinientypen

AWS unterstützt zusätzliche Richtlinientypen, mit denen die maximalen Berechtigungen festgelegt werden können, die durch gängigere Richtlinientypen gewährt werden:

- Berechtigungsgrenzen – Eine Berechtigungsgrenze legt die maximalen Berechtigungen fest, die eine identitätsbasierte Richtlinie einer IAM-Entität erteilen kann. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitäten im -IAM-Benutzerhandbuch.
- Service-Kontrollrichtlinien (SCPs) – SCPs legen die maximalen Berechtigungen für eine Organisation oder Organisationseinheit in AWS Organizations fest. Weitere Informationen finden Sie unter Service-Kontrollrichtlinien im AWS Organizations -Benutzerhandbuch.
- Ressourcen-Kontrollrichtlinien (RCPs) – RCPs definieren die maximale Anzahl an Berechtigungen, die Ressourcen in Ihren Konten zur Verfügung stehen. Weitere Informationen finden Sie unter Ressourcen-Kontrollrichtlinien im AWS Organizations -Benutzerhandbuch.
- Sitzungsrichtlinien – Sitzungsrichtlinien sind erweiterte Richtlinien, die als Parameter übergeben werden, wenn Sie eine temporäre Sitzung für eine Rolle oder einen Verbundbenutzer erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Sitzungsrichtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Mehrere Richtlinientypen

Wenn mehrere Arten von Richtlinien für eine Anfrage gelten, sind die sich daraus ergebenden Berechtigungen schwieriger zu verstehen. Informationen darüber, wie AWS bestimmt wird, ob eine Anfrage zulässig ist, wenn mehrere Richtlinientypen betroffen sind, finden Sie unter Bewertungslogik für Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Wie AWS Elemental MediaPackage funktioniert mit IAM

Bevor Sie IAM verwenden, um den Zugriff auf zu verwalten MediaPackage, sollten Sie sich darüber informieren, mit welchen IAM-Funktionen Sie arbeiten können. MediaPackage

IAM-Funktionen, die Sie mit verwenden können MediaPackage

IAM-Feature	MediaPackage Unterstützung
Identity-based Richtlinien	Ja
Resource-based Richtlinien	Nein
Richtlinienaktionen	Ja
Richtlinienressourcen	Ja
Richtlinienbedingungsschlüssel (services pezifisch)	Ja
ACLs	Nein
ABAC (Tags in Richtlinien)	Ja
Temporäre Anmeldeinformationen	Ja
Prinzipalberechtigungen	Ja
Servicerollen	Ja
Service-linked 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.

Identity-based Richtlinien für MediaPackage

Unterstützt Richtlinien auf Identitätsbasis: Ja

Identity-based Richtlinien sind Richtliniendokumente für JSON-Berechtigungen, die Sie an eine Identität anhängen können, z. B. an einen IAM-Benutzer, eine Benutzergruppe oder eine Rolle. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit identitätsbasierten IAM-Richtlinien können Sie angeben, welche Aktionen und Ressourcen zugelassen oder abgelehnt werden. Darüber hinaus können Sie die Bedingungen festlegen, unter denen Aktionen zugelassen oder abgelehnt werden. Informationen zu sämtlichen Elementen, die Sie in einer JSON-Richtlinie verwenden, finden Sie in der IAM-Referenz für JSON-Richtlinienelemente im IAM-Benutzerhandbuch.

Identity-based Richtlinienbeispiele für MediaPackage

Beispiele für MediaPackage identitätsbasierte Richtlinien finden Sie unter. Identity-based politische Beispiele für MediaPackage

Resource-based Richtlinien innerhalb MediaPackage

Unterstützt ressourcenbasierte Richtlinien: Nein

Resource-based Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anhängen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und Amazon-S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Für die Ressource, an welche die Richtlinie angehängt ist, legt die Richtlinie fest, welche Aktionen ein bestimmter Prinzipal unter welchen Bedingungen für diese Ressource ausführen kann. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie einen Prinzipal angeben. Zu den Prinzipalen können Konten, Benutzer, Rollen, Verbundbenutzer oder gehören. AWS-Services

Um kontoübergreifenden Zugriff zu ermöglichen, können Sie ein gesamtes Konto oder IAM-Entitäten in einem anderen Konto als Prinzipal in einer ressourcenbasierten Richtlinie angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Richtlinienaktionen für MediaPackage

Unterstützt Richtlinienaktionen: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Action` einer JSON-Richtlinie beschreibt die Aktionen, mit denen Sie den Zugriff in einer Richtlinie zulassen oder verweigern können. Nehmen Sie Aktionen in eine Richtlinie auf, um Berechtigungen zur Ausführung des zugehörigen Vorgangs zu erteilen.

Eine Liste der 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. Identity-based politische Beispiele für MediaPackage

Politische Ressourcen für MediaPackage

Unterstützt Richtlinienressourcen: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das JSON-Richtlinienelement `Resource` gibt die Objekte an, auf welche die Aktion angewendet wird. Als Best Practice geben Sie eine Ressource mit dem zugehörigen Amazon-Ressourcennamen (ARN) an. Verwenden Sie für Aktionen, die keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, einen Platzhalter (*), um anzugeben, dass die Anweisung für alle Ressourcen gilt.

```
"Resource": "*"
```

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. Identity-based politische Beispiele 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 Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Condition` gibt an, wann Anweisungen auf der Grundlage definierter Kriterien ausgeführt werden. Sie können bedingte Ausdrücke erstellen, die Bedingungsoperatoren verwenden, z. B. ist gleich oder kleiner als, damit die Bedingung in der Richtlinie mit Werten in der Anforderung übereinstimmt. Eine Übersicht aller AWS globalen Bedingungsschlüssel finden Sie unter Kontextschlüssel für AWS globale Bedingungen im IAM-Benutzerhandbuch.

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. Identity-based politische Beispiele 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

Attribute-based Zugriffskontrolle (ABAC) ist eine Autorisierungsstrategie, die Berechtigungen auf der Grundlage von Attributen definiert, die als Tags bezeichnet werden. Sie können Tags an IAM-Entitäten und AWS -Ressourcen anhängen und dann ABAC-Richtlinien entwerfen, die Operationen zulassen, wenn das Tag des Prinzipals mit dem Tag auf der Ressource übereinstimmt.

Um den Zugriff auf der Grundlage von Tags zu steuern, geben Sie im Bedingungselement einer Richtlinie Tag-Informationen an, indem Sie die Schlüssel `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name`, oder Bedingung `aws:TagKeys` verwenden.

Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für jeden Ressourcentyp unterstützt, lautet der Wert für den Service Ja. Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für nur einige Ressourcentypen unterstützt, lautet der Wert Teilweise.

Weitere Informationen zu ABAC finden Sie unter Definieren von Berechtigungen mit ABAC-Autorisierung im IAM-Benutzerhandbuch. Um ein Tutorial mit Schritten zur Einstellung von ABAC anzuzeigen, siehe Attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) verwenden im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden temporärer Anmeldeinformationen mit MediaPackage

Unterstützt temporäre Anmeldeinformationen: Ja

Temporäre Anmeldeinformationen ermöglichen kurzfristigen Zugriff auf AWS Ressourcen und werden automatisch erstellt, wenn Sie einen Verbund verwenden oder die Rollen wechseln. AWS empfiehlt, temporäre Anmeldeinformationen dynamisch zu generieren, anstatt langfristige Zugriffsschlüssel zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Temporäre Anmeldeinformationen in IAM und AWS-Services , die mit IAM funktionieren im IAM-Benutzerhandbuch.

Cross-service Hauptberechtigungen für MediaPackage

Unterstützt Forward Access Sessions (FAS): Ja

Forward Access Sessions (FAS) verwenden die Berechtigungen des Prinzipals, der einen aufruft AWS-Service, in Kombination mit der Anfrage, Anfragen AWS-Service an nachgelagerte Dienste zu stellen. Einzelheiten zu den Richtlinien für FAS-Anforderungen 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, MediaPackage 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.

Service-linked Rollen für MediaPackage

Unterstützt serviceverknüpfte Rollen: Ja

Eine dienstbezogene Rolle ist eine Art von Servicerolle, die mit einer AWS-Service verknüpft ist. Der Dienst kann die Rolle übernehmen, eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Service-linked 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.

Details zum Erstellen oder Verwalten von serviceverknüpften Rollen finden Sie unter AWS -Services, die mit IAM funktionieren. Suchen Sie in der Tabelle nach einem Dienst, der einen `Yes` in der Service-linked Rollenspalte enthält. Wählen Sie den Link Yes (Ja) aus, um die Dokumentation für die serviceverknüpfte Rolle für diesen Service anzuzeigen.

Identity-based politische Beispiele für MediaPackage

Benutzer und Rollen haben standardmäßig nicht die Berechtigung, MediaPackage-Ressourcen zu erstellen oder zu ändern. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen.

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

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

Themen

- Best Practices für Richtlinien
- Verwenden der Konsole MediaPackage
- Gewähren der Berechtigung zur Anzeige der eigenen Berechtigungen für Benutzer

Best Practices für Richtlinien

Identity-based 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. Beachten Sie beim Erstellen oder Bearbeiten identitätsbasierter Richtlinien die folgenden Richtlinien und Empfehlungen:

- Erste Schritte mit AWS verwalteten Richtlinien und Umstellung auf Berechtigungen mit den geringsten Rechten — Verwenden Sie die AWS verwalteten Richtlinien, die Berechtigungen für viele gängige Anwendungsfälle gewähren, um damit zu beginnen, Ihren Benutzern und Workloads Berechtigungen zu gewähren. Sie sind in Ihrem verfügbar. AWS-Konto Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie vom AWS Kunden verwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Weitere Informationen finden Sie unter Von AWS verwaltete Richtlinien oder Von AWS verwaltete Richtlinien für Auftragsfunktionen im IAM-Benutzerhandbuch.
- Anwendung von Berechtigungen mit den geringsten Rechten – Wenn Sie mit IAM-Richtlinien Berechtigungen festlegen, gewähren Sie nur die Berechtigungen, die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlich sind. Sie tun dies, indem Sie die Aktionen definieren, die für bestimmte Ressourcen unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden können, auch bekannt als die geringsten Berechtigungen. Weitere Informationen zur Verwendung von IAM zum Anwenden von Berechtigungen finden Sie unter Richtlinien und Berechtigungen in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von Bedingungen in IAM-Richtlinien zur weiteren Einschränkung des Zugriffs – Sie können Ihren Richtlinien eine Bedingung hinzufügen, um den Zugriff auf Aktionen und Ressourcen zu beschränken. Sie können beispielsweise eine Richtlinienbedingung schreiben, um festzulegen, dass alle Anforderungen mithilfe von SSL gesendet werden müssen. Sie können

auch Bedingungen verwenden, um Zugriff auf Serviceaktionen zu gewähren, wenn diese für einen bestimmten Zweck verwendet werden AWS-Service, z. CloudFormation B. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung im IAM-Benutzerhandbuch.

- Verwenden von IAM Access Analyzer zur Validierung Ihrer IAM-Richtlinien, um sichere und funktionale Berechtigungen zu gewährleisten – IAM Access Analyzer validiert neue und vorhandene Richtlinien, damit die Richtlinien der IAM-Richtliniensprache (JSON) und den bewährten IAM-Methoden entsprechen. IAM Access Analyzer stellt mehr als 100 Richtlinienprüfungen und umsetzbare Empfehlungen zur Verfügung, damit Sie sichere und funktionale Richtlinien erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienvalidierung mit IAM Access Analyzer im IAM-Benutzerhandbuch.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) erforderlich — Wenn Sie ein Szenario haben, das IAM-Benutzer oder einen Root-Benutzer in Ihrem System erfordert AWS-Konto, aktivieren Sie MFA für zusätzliche Sicherheit. Um MFA beim Aufrufen von API-Vorgängen anzufordern, fügen Sie Ihren Richtlinien MFA-Bedingungen hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherer API-Zugriff mit MFA im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden in IAM finden Sie unter Best Practices für die Sicherheit in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden der Konsole MediaPackage

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.

`AWSElementalMediaPackageReadOnly`

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 AWS OR-API.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

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.

Topics

- 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.

JSON

```
{
            "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.

JSON

```
{
            "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.

JSON

```
{
            "Version":"2012-10-17",
            "Statement": [
              {
                "Effect": "Allow",
                "Action": [
                  "secretsmanager:GetResourcePolicy",
                  "secretsmanager:GetSecretValue",
                  "secretsmanager:DescribeSecret",
                  "secretsmanager:ListSecretVersionIds"
                ],
                "Resource": ["*"]
              }
            ]
          }
```

Cross-service verwirrter Stellvertreter, Prävention

Das Problem des verwirrten Stellvertreters ist ein Sicherheitsproblem, bei dem eine Entität, die keine Berechtigung zur Durchführung einer Aktion hat, eine privilegiertere Entität zur Durchführung der Aktion zwingen kann. Im AWS Fall eines dienststellenübergreifenden Identitätswechsels kann es zu einem Problem mit verwirrten Stellvertretern kommen. Cross-service Ein Identitätswechsel kann auftreten, wenn ein Dienst (der anrufende Dienst) einen anderen Dienst (den angerufenen Dienst) aufruft. 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 AWS Elemental MediaPackage der 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 unbekannten Teile des ARN. Beispiel, `arn:aws:`*`servicename`*`:*:`*`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.

JSON

```
{
  "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"
      }
    }
  }
```

```
}
```

Problembehebung 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 meiner Umgebung zulassen AWS-Konto um auf meine MediaPackage Ressourcen zuzugreifen

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 die Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht zum Durchführen der `iam:PassRole`-Aktion autorisiert sind, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, um eine Rolle an MediaPackage übergeben zu können.

Einige AWS-Services ermöglichen es Ihnen, eine bestehende Rolle an diesen Dienst zu übergeben, anstatt eine neue Servicerolle oder eine dienstverknüpfte Rolle zu erstellen. Hierzu benötigen Sie Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn ein IAM-Benutzer mit dem Namen `marymajor` versucht, die Konsole zu verwenden, um eine Aktion in MediaPackage auszuführen. Die Aktion erfordert jedoch, dass der Service über Berechtigungen verfügt, die durch eine Servicerolle gewährt werden. Mary besitzt keine Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

In diesem Fall müssen die Richtlinien von Mary aktualisiert werden, um die Aktion `iam:PassRole` ausführen zu können.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Ich möchte Personen außerhalb meiner Umgebung zulassen AWS-Konto um auf meine MediaPackage Ressourcen zuzugreifen

Sie können eine Rolle erstellen, mit der Benutzer mit anderen Konten oder Personen außerhalb Ihrer Organisation auf Ihre Ressourcen zugreifen 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 unterWie 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 Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM 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
- Identity-based politische Beispiele für MediaPackage
- Problembehebung bei MediaPackage Identität und Zugriff

Service-Linked Rollen verwenden 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 Service-linked Rollen sind von 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 in der Spalte Service-Linked Rolle nach den Services, für die Ja steht. Wählen Sie über einen Link Ja aus, um die Dokumentation zu einer serviceverknüpften Rolle für diesen Service anzuzeigen.

Service-Linked Rollenberechtigungen für MediaPackage

MediaPackage verwendet die mit dem Dienst verknüpfte Rolle mit dem Namen AWSServiceRoleForMediaPackage— MediaPackage verwendet diese dienstbezogene Rolle zum Aufrufen CloudWatch , Erstellen und Verwalten von Protokollgruppen, Protokolldatenströmen 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 Service-Linked Rollenberechtigungen im IAM-Benutzerhandbuch.

Eine Service-Linked Rolle erstellen für MediaPackage

Sie müssen eine serviceverknüpfte Rolle nicht manuell erstellen. Wenn Sie die Zugriffsprotokollierung in der AWS-Managementkonsole AWS CLI, der oder der AWS API aktivieren, MediaPackage wird 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, MediaPackage wird 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` Dienstnamen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Eine Service-Linked Rolle erstellen. Wenn

Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen, können Sie mit demselben Verfahren die Rolle erneut erstellen.

Eine Service-Linked Rolle bearbeiten für MediaPackage

MediaPackage erlaubt es Ihnen nicht, die mit dem AWSServiceRoleForMediaPackage Dienst verknüpfte Rolle zu bearbeiten. Da möglicherweise verschiedene Entitäten auf die Rolle verweisen, kann der Rollenname nach dem Erstellen einer serviceverknüpften Rolle nicht mehr geändert werden. Sie können jedoch die Beschreibung der Rolle mit IAM bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter Bearbeiten einer Service-Linked Rolle im IAM-Benutzerhandbuch.

Löschen einer Service-Linked 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-Managementkonsole AWS CLI, der oder der AWS API.

So löschen Sie die -servicegebundene 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 Service-Linked Rolle im IAM-Benutzerhandbuch.

Unterstützte Regionen für Rollen MediaPackage Service-Linked

MediaPackage unterstützt die Verwendung von dienstbezogenen Rollen in allen Regionen, in denen der Dienst 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 unterEinloggen 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 Überwachen 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 AWS Elemental MediaPackage ausgeführt wurden. 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 Protokollierung AWS Elemental MediaPackage API-Aufrufe mit AWS CloudTrail.

AWS Elemental MediaPackage Zugriffsprotokolle

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

Unser neues AWS Anmeldeerlebnis ist nicht für regulierte Workloads konzipiert. Wenn Sie unser neues AWS Anmeldeformular nutzen, es aber AWS für regulierte Workloads nutzen möchten, können Sie sich für AWS (erweiterte) Funktionen registrieren oder erweiterte Funktionen für Ihre Umgebung aktivieren. AWS

Informationen darüber, ob AWS-Service ein in den Geltungsbereich bestimmter Compliance-Programme fällt, finden Sie unter AWS-Services Umfang nach Compliance-Programm unter Umfang nach Compliance-Programm AWS-Services das Compliance-Programm aus, an dem Sie interessiert sind. Allgemeine Informationen finden Sie unter AWS Compliance-Programme AWS .

Sie können Prüfberichte von Drittanbietern unter herunterladen AWS Artifact. Weitere Informationen finden Sie unter Berichte herunterladen unter .

Ihre Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services hängt von der Vertraulichkeit Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab. Weitere Informationen zu Ihrer Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services finden Sie in der AWS Sicherheitsdokumentation.

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.
- Cipher-Suites mit Perfect Forward Secrecy (PFS) wie DHE (Ephemeral) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Diffie-Hellman Die meisten modernen Systeme wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi.

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 CloudTrailerfasst 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 Aktualisierungszeit des Manifests überwachen.

Themen

- Überwachen AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Amazon-Metriken
- Überwachen AWS Elemental MediaPackage mit CloudWatch Ereignissen
- Protokollierung AWS Elemental MediaPackage API-Aufrufe mit AWS CloudTrail
- Zugriffsprotokollierung
- Aktualisierungszeit des Manifests überwachen
- Überwachen AWS Mediendienste mit Workflow-Monitor

Überwachen 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 Verlaufsinformationen 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) Zum Verfeinern der Metrikansicht wählen Sie Open in CloudWatch (In CloudWatch öffnen).

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-Managementkonsole 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/MediaPackageNamespace 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	Description
`ActiveInput`	Gibt an, ob eine Eingabe als Quelle für einen Endpunkt in MediaPackage (sofern er aktiv war) verwendet wurde. 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	Description
	• Kombination aus `IngestEndpoint` und `OriginEndpoint`

Metrik	Description
`EgressBytes`	Anzahl der Byte, die für jede Anfrage MediaPackage erfolgreich gesendet wurden. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanforderungen empfängt, werden keine Daten ausgegeben. Einheiten: Byte Gültige Statistiken: • `Average`— Durchschnittliche Anzahl an Byte (`Sum`/`SampleCount`), die im konfiguri erten Intervall AWS Elemental MediaPack age ausgegeben werden. • `Maximum`— Größte individuelle Ausgabean forderung (in Byte), an die gestellt wurde AWS Elemental MediaPackage. • `Minimum`— Kleinste individuelle Ausgabean forderung (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 konfiguri erten Intervall AWS Elemental MediaPack age ausgegeben werden. Gültige Dimensionen: • `Channel` • Kombination aus `Channel` und `OriginEnd point` • `PackagingConfiguration` • Keine Dimension

Metrik	Description
`EgressRequestCount`	Anzahl der AWS Elemental MediaPackage empfangenen Inhaltsanforderungen. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanforderungen empfängt, werden keine Daten ausgegeben. Einheiten: Anzahl Gültige Statistiken: • `Sum`— Gesamtzahl der AWS Elemental MediaPackage empfangenen Ausgabean fragen. Gültige Dimensionen: • `Channel` • Kombination aus `Channel` und `OriginEnd point` • `StatusCodeRange` • Kombination aus `Channel` und `StatusCod eRange` • Kombination aus `Channel`, `OriginEnd point` und `StatusCodeRange` • `PackagingConfiguration` • Kombination aus `PackagingConfigura tion` und `StatusCodeRange` • Keine Dimension

Metrik	Description
`EgressResponseTime`	Die Zeit, die für die Verarbeitung der einzelnen Ausgabeanforderungen benötigt MediaPackage wird. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanforderungen empfängt, werden keine Daten ausgegeben. Einheiten: Millisekunden Gültige Statistiken: • `Average`— Durchschnittliche Zeit (`Sum`/`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. Gültige Dimensionen:

Metrik	Description
	• `Channel` • Kombination aus `Channel` und `OriginEndpoint` • `PackagingConfiguration`

Metrik	Description
`IngressBytes`	Anzahl der Byte an Inhalt, die für jede Eingabeanforderung AWS Elemental MediaPackage empfangen werden. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Eingabeanfragen empfangen werden, werden keine Daten angegeben. Einheiten: Byte Gültige Statistiken: • `Average`— Durchschnittliche Anzahl an Byte (`Sum`/`SampleCount`), die während des konfigurierten Intervalls MediaPackage empfangen wurden. • `Maximum`— Größte individuelle Eingabean forderung (in Byte), an die gestellt wurde AWS Elemental MediaPackage. • `Minimum`— Kleinste individuelle Eingabean forderung (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 konfiguri erten Intervall AWS Elemental MediaPack age empfangen wurden. Gültige Dimensionen: • `Channel` • Kombination aus `Channel` und `IngestEnd point` • Keine Dimension

Metrik	Description
`IngressResponseTime`	Die Zeit, die für MediaPackage die Verarbeitung jeder Eingabeanforderung benötigt wird. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Eingabeanforderungen empfängt, werden keine Daten ausgegeben. Einheiten: Millisekunden Gültige Statistiken: • `Average`— Durchschnittliche Zeit (`Sum`/`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. Gültige Dimensionen: • `Channel` • Kombination aus `Channel` und `IngestEndpoint`

Metrik	Description
	• Keine Dimension

AWS Elemental MediaPackage Live-Dimensionen

Sie können die `AWS/MediaPackage`-Daten mithilfe der folgenden Dimensionen filtern.

Dimension	Description
Keine Dimension	Metriken werden aggregiert und für alle Channels, Endpunkte oder Statuscodes angezeigt.
`Channel`	Metriken werden nur für den angegebenen Channel angezeigt. Wert: Die automatisch generierte GUID des Channels. Kann allein oder zusammen mit anderen Dimensionen verwendet werden: • Allein, um nur Metriken für den angegebenen Channel anzuzeigen. • Mit der `originEndpoint` Dimension zur Anzeige von Metriken für den angegeben en Endpunkt, der dem angegebenen Kanal zugeordnet ist.
`IngestEndpoint`	Metriken werden nur für den angegebenen Ingest-Endpoint auf einem Channel angezeigt. Wert: Die automatisch generierte GUID des Ingest-Endpoints. Kann mit den folgenden Dimensionen verwendet werden:

Dimension	Description
	• Mit der `channel` Dimension zur Anzeige von Metriken für den angegebenen Aufnahmeendpunkt, der dem angegebenen Kanal zugeordnet ist. • Mit der `originEndpoint` Dimension zur Anzeige von Metriken für den angegebenen Aufnahmeendpunkt, der dem angegebenen Endpunkt zugeordnet ist.
`OriginEndpoint`	Metriken werden für die angegebene Kombination aus Channel und Endpunkt angezeigt. Wert: Die automatisch generierte GUID des Endpunkts. Muss mit der Dimension `channel` verwendet werden.

Dimension	Description
`StatusCodeRange`	Metriken werden für den angegebenen Statuscode angezeigt. Wert: `2xx`, `3xx`, `4xx` oder `5xx`. Kann allein oder zusammen mit anderen Dimensionen verwendet werden: • Allein, um alle Ausgabeanforderungen für den angegebenen Statusbereich anzuzeigen. • Mit der Dimension `channel`, um Ausgabean forderungen für alle Endpunkte anzuzeigen, die mit dem angegebenen Channel verknüpft sind und den angegebenen Statuscod ebereich aufweisen. • Mit den `originEndpoint` Dimensionen `channel` 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	Description
`EgressBytes`	Anzahl der Byte, die für jede Anfrage MediaPackage erfolgreich gesendet wurden. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabeanforderungen empfängt, werden keine Daten ausgegeben. Einheiten: Byte

Metrik	Description
	Gültige Statistiken: • `Average`— Durchschnittliche Anzahl an Byte (`Sum`/`SampleCount`), die im konfigurierten Intervall MediaPackage ausgegeben werden. • `Maximum`— Größte individuelle Ausgabean forderung (in Byte), an die gestellt wurde MediaPackage. • `Minimum`— Kleinste individuelle Ausgabean forderung (in Byte), an die gestellt wurde MediaPackage. • `SampleCount` — Anzahl der Anfragen, die bei der statistischen Berechnung verwendet werden. • `Sum`— Gesamtzahl der Byte, die im konfiguri erten Intervall MediaPackage ausgegeben werden. Gültige Dimensionen: • `PackagingConfiguration`

Metrik	Description
`EgressRequestCount`	Anzahl der MediaPackage empfangenen Inhaltsanforderungen. Wenn MediaPackage im angegebenen Intervall keine Ausgabean forderungen empfängt, werden keine Daten ausgegeben. Einheiten: Anzahl Gültige Statistiken: • `Sum`— Gesamtzahl der MediaPackage empfangenen Ausgabeanfragen. Gültige Dimensionen: • `PackagingConfiguration` • Kombination aus `PackagingConfigura tion` und `StatusCodeRange`

Metrik	Description
`EgressResponseTime`	Die Zeit, die für die Verarbeitung der einzelnen Ausgabeanforderungen benötigt MediaPack age wird. Wenn MediaPackage im angegeben en Intervall keine Ausgabeanforderungen empfängt, werden keine Daten ausgegeben. Einheiten: Millisekunden Gültige Statistiken: • `Average`— Durchschnittliche Zeit (`Sum`/`SampleCount`), die für die Verarbeit ung von MediaPackage Ausgabeanforderung en im konfigurierten Intervall benötigt wird. • `Maximum`— Längste Zeit (in Millisekunden), die für die Verarbeitung einer Ausgabean forderung und die Bereitstellung einer Antwort benötigt MediaPackage wird. • `Minimum`— Kürzeste Zeit (in Millisekunden), die für die Verarbeitung einer Ausgabean forderung und die MediaPackage Bereitste llung 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. Gültige Dimensionen: • `PackagingConfiguration`

AWS Elemental MediaPackage VOD-Abmessungen

Sie können die `AWS/MediaPackage`-Daten mithilfe der folgenden Dimensionen filtern.

Dimension	Description
Keine Dimension	Metriken werden aggregiert und für alle Verpackungskonfigurationen und Statuscodes angezeigt.
`PackagingConfiguration`	Metriken werden nur für die angegebene Verpackungskonfiguration angezeigt. Wert: Die automatisch generierte GUID der Konfiguration. Kann allein oder zusammen mit anderen Dimensionen verwendet werden: • Allein, um nur Metriken für die angegebene Konfiguration anzuzeigen. • Mit der `statusCodeRange` Dimension zur Anzeige von Metriken für die angegeben e Konfiguration, die dem angegebenen Statuscode zugeordnet ist.
`StatusCodeRange`	Metriken werden für den angegebenen Statuscode angezeigt. Wert: `2xx`, `3xx`, `4xx` oder `5xx`. Kann allein oder zusammen mit anderen Dimensionen verwendet werden: • Allein, um alle Ausgabeanforderungen für den angegebenen Statusbereich anzuzeigen. • Mit der Dimension `channel`, um Ausgabean forderungen für alle Endpunkte anzuzeigen, die mit dem angegebenen Channel verknüpft

Dimension	Description
	sind und den angegebenen Statuscod ebereich aufweisen. • Mit den `originEndpoint` Dimensionen `channel` und, um Ausgabeanforderungen mit einem bestimmten Statuscodebereich auf dem angegebenen Endpunkt anzuzeigen, der dem angegebenen Kanal zugeordnet ist.

Überwachen 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 unterAWS Elemental MediaPackage Veranstaltungen.

AWS Elemental MediaPackage Veranstaltungen

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 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.

Event types (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 Redundanz bei Live-Eingaben AWS Elemental MediaPackage Verarbeitungsablauf.

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 Wiedergabeanforderungen 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-VODAnlagen 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 Veranstaltungen.

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.

Protokollierung AWS Elemental MediaPackage API-Aufrufe 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 übermittelt die Protokolldateien an den von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Darüber hinaus können Sie andere AWS Dienste konfigurieren, um die in den CloudTrail Protokollen gesammelten Ereignisdaten weiter zu analysieren und darauf zu reagieren. Weitere Informationen finden Sie 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 `CreateChannel`, `CreateOriginEndpoint`, 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 CloudTrail -Element userIdentity.

Verständnis AWS Elemental MediaPackage Protokolldateieinträge

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 botocore/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"
```

```
                }
            ]
        },
        "id": "cloudtrail-test",
        "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 in CloudWatch
- Aktivieren der Zugriffsprotokollierung
- Deaktivieren der Zugriffsprotokollierung
- Zugriffsprotokollformat
- Lesen Sie die Zugriffsprotokolle

Berechtigungen zum Veröffentlichen von Zugriffsprotokollen in 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 unterService-Linked Rollen verwenden für MediaPackage.

Aktivieren der Zugriffsprotokollierung

Sie können Zugriffsprotokolle mit dem AWS-Managementkonsole oder dem AWS CLI aktivieren.

Um Zugriffsprotokolle für einen vorhandenen Kanal mithilfe der Konsole zu aktivieren

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 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.

Um Zugriffsprotokolle für einen Kanal zu aktivieren, verwenden Sie den 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 den 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.

Um die Zugriffsprotokollierung für einen Kanal zu deaktivieren, verwenden Sie 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 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://aaabbbcccdddee.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": "aaabbbcccdddee.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.

Bearbeitungszeit

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 für die 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.

EndpointID

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)
```

Aktualisierungszeit des Manifests überwachen

AWS Elemental MediaPackage Zu den Wiedergabeantworten gehören die folgenden benutzerdefinierten Header, die angeben, wann das Manifest MediaPackage zuletzt in Workflows zum Einfügen von Anzeigen geändert wurde. Diese Header sind hilfreich bei der Behebung von Problemen im Zusammenhang mit veralteten Manifesten.

X- -Manifest-Laste-Sequenz MediaPackage

Dies ist die höchste Segmentsequenznummer im Manifest.

- Für DASH ist dies die höchste Segmentnummer in der niedrigsten Ausgabe des Manifests.
- Für HLS und CMAF ist dies die höchste Segmentnummer in der Medien-Playlist.
- Für MSS ist dies die höchste Segmentnummer im Manifest.

Im folgenden Abschnitt finden Sie Beispiele für Manifeste.

X- MediaPackage -Manifest-Letzte Aktualisierung

Der Zeitstempel der Epoche in Millisekunden, wenn das Segment generiert wird, auf das in verwiesen wird. MediaPackage `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence`

Manifeste Beispiele

Beispiele für DASH-Manifeste

MediaPackage Ermittelt sowohl bei kompakten als auch bei vollständigen DASH-Manifesten den `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` Wert aus der höchsten Segmentnummer in der niedrigsten Variante des Manifests. Der Dienst berechnet den `X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated` Wert auf der Grundlage des Zeitpunkts, zu dem er das Segment generiert, auf das in verwiesen wird. `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence`

Zahl mit Dauer — kompaktes Manifest

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein kompaktes DASH-Manifest, das die Vorlage „Zahl mit Dauer“ verwendet. MediaPackage bestimmt den `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` Wert anhand der höchsten Segmentnummer in der niedrigsten Formatvariante im Manifest. Im folgenden Manifest ist beispielsweise die höchste Segmentnummer`index_video_5_0_175232.mp4`, also der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` ist`175232`. Informationen darüber, wie der `$Number$` Sequenzwert MediaPackage berechnet wird, finden Sie unterAttribut `duration` in der `SegmentTemplate`. Der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated` ist der Epochenzeitstempel in Millisekunden, wenn das Segment MediaPackage generiert wird, 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="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 Zeitleiste — kompaktes Manifest

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein kompaktes DASH-Manifest, das die Vorlage „Zahl mit Zeitleiste“ verwendet. MediaPackage bestimmt den `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` Wert anhand der höchsten Segmentnummer in der niedrigsten Formatvariante im Manifest. Im folgenden Manifest ist beispielsweise die höchste Segmentnummer`index_video_1_0_7.mp4`, also der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` ist7. Der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated` is the ist der Zeitstempel der Epoche in Millisekunden, wenn das Segment MediaPackage generiert wird, 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 Zeitleiste — kompaktes Manifest

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein kompaktes DASH-Manifest, das die Vorlage „Zahl mit Dauer“ verwendet. MediaPackage bestimmt den `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` Wert anhand der höchsten Segmentnummer in der niedrigsten Formatvariante im Manifest. Im folgenden Manifest ist beispielsweise die höchste Segmentnummer`index_video_1_0_1675200.mp4`, also der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` ist`1675200`. Informationen Attribut `media` in `SegmentTemplate` zur MediaPackage Berechnung der Sequenznummer finden Sie unter. Der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated` ist der Zeitstempel der Epoche in Millisekunden, wenn das Segment

MediaPackage generiert wird, auf das 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_
$Time$.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` steht beispielsweise die höchste Segmentsequenznummer, also `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` ist der Wert von`3`. Der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated` entspricht dem Epochenzeitstempel in Millisekunden, wenn das letzte Segment im MediaPackage Manifest generiert wird.

```
#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

MediaPackage Ermittelt ähnlich wie HLS den `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` Wert aus dem letzten Segment im Manifest. Im folgenden Manifest `../cmafseg_video_1_10.mp4?m=1621616399` steht beispielsweise die höchste Segmentsequenznummer, also `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` ist `10` der Wert von. Der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated` entspricht dem Epochenzeitstempel in Millisekunden, wenn das letzte Segment im MediaPackage Manifest generiert wird.

```
#EXTM3U
```

```
#EXT-X-VERSION:6
#EXT-X-INDEPENDENT-SEGMENTS
#EXT-X-TARGETDURATION:12
#EXT-X-MEDIA-SEQUENCE:1
#EXT-X-MAP:URI="../cmafseg_video_1_track_1098178399_csid_aaa_2_init.mp4"
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_1.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_2.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_3.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_4.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_5.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_6.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_7.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_8.mp4?m=1621616399
#EXTINF:11.250,
../cmafseg_video_1_9.mp4?m=1621616399
#EXTINF:0.542,
../cmafseg_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 `Fragments(a_2_0={start time})` angegeben. Im folgenden Manifest `Fragments(a_2_0=380533333)` steht beispielsweise die höchste Sequenznummer, also `X-MediaPackage-Manifest-Last-Sequence` ist der Wert von`380333333`. Der Wert von `X-MediaPackage-Manifest-Last-Updated` entspricht dem Zeitstempel der Epoche in Millisekunden, wenn das letzte Segment im MediaPackage Manifest generiert wird.

```
<SmoothStreamingMedia MajorVersion="2" MinorVersion="2" TimeScale="10000000"
 CanSeek="TRUE" CanPause="TRUE" IsLive="TRUE" LookAheadFragmentCount="2"
 DVRWindowLength="3000000000" Duration="0">
  <CustomAttributes>
```

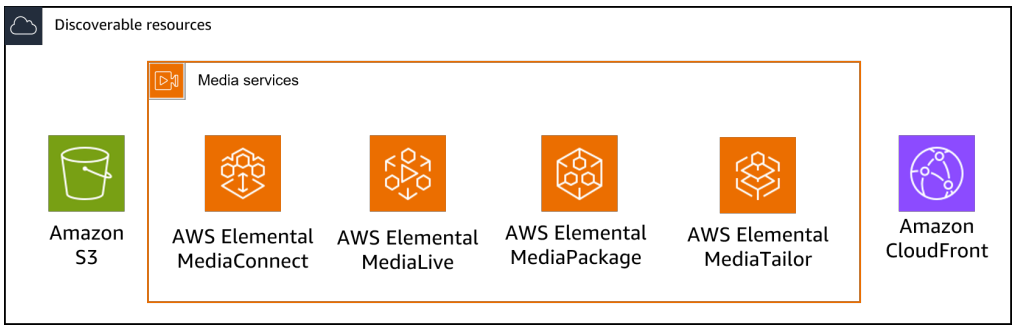
```
    <Attribute Name="ProducerReferenceTime" Value="2017-06-14T22:07:01.967Z"/>
  </CustomAttributes>
  <StreamIndex Type="video" Name="video" Subtype="" Chunks="3" TimeScale="10000000"
 Url="Events(203_0)/QualityLevels({bitrate})/Fragments(v={start time})"
 QualityLevels="1">
    <QualityLevel Index="0" Bitrate="4000000"
 CodecPrivateData="00000001274D401F924602802DD8088000003008000001E7220007A120000895477BDC07C22
 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>
```

Überwachen AWS Mediendienste 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 empfohlene Alarmvorlagen bieten vordefinierte Best-Practice-Überwachung.

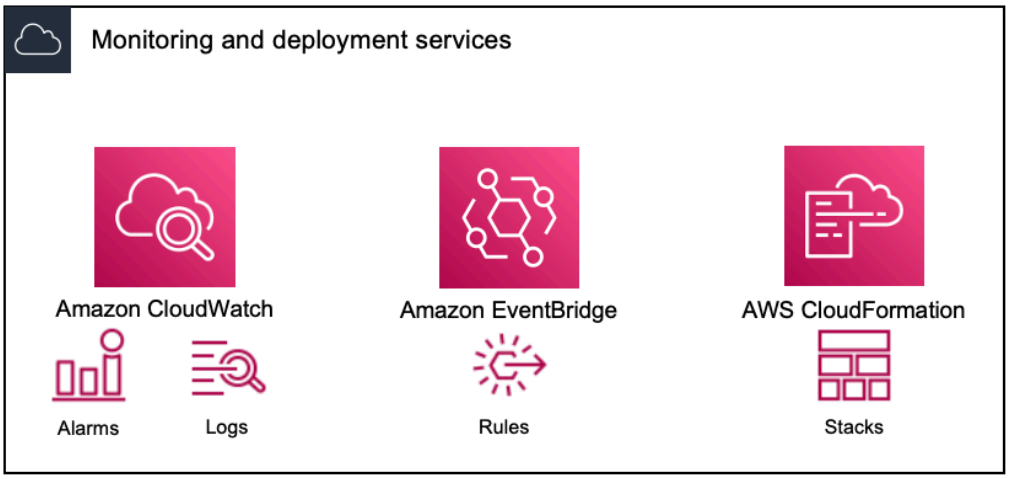
Entdecken Sie

Nutzen Sie Signalkarten, um automatisch miteinander verbundene AWS Ressourcen zu erkennen, die mit Ihrem Medien-Workflow verknüpft sind. Die Erkennung kann bei jeder unterstützten Serviceressource beginnen und erstellt eine vollständige Abbildung 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 Best-Practice-Alarmvorlagen unverändert verwenden oder sie so bearbeiten, dass sie besser zu Ihrem Arbeitsablauf passen. Alle Vorlagen, die Sie erstellen, werden in CloudFormation Vorlagen für eine wiederholbare Bereitstellung umgewandelt.



> **Note**
>
> Für die Verwendung von Workflow-Monitor fallen keine direkten Kosten an. Mit den Ressourcen, die zur Überwachung Ihres Workflows erstellt und verwendet werden, sind jedoch Kosten verbunden.
> 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-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.

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 für die Überwachung Ihrer AWS Medien-Workflow
- EventBridge Regelvorlagen — Definieren Sie, wie Benachrichtigungen EventBridge gesendet werden, wenn ein Alarm ausgelöst wird. Weitere Informationen finden Sie unter: EventBridge Regelgruppen und Vorlagen für die Überwachung Ihrer AWS Medien-Workflow
- 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 MediaConnect
- AWS Elemental MediaLive
- AWS Elemental MediaPackage
- AWS Elemental MediaTailor
- Amazon S3
- Amazon CloudFront
- AWS-Elementarinferenz

Topics

- Workflow-Monitor zur Überwachung konfigurieren AWS Media Services
- Verwenden Sie den Workflow-Monitor

Workflow-Monitor zur Überwachung konfigurieren AWS Media Services

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.

Topics

- 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: Bereitstellen von Vorlagen für die Überwachung
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. 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.

JSON

```
{

  "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": [
        "elemental-inference:List*",
        "elemental-inference:Get*"
      ],
      "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.

JSON

```
{
  "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": "*"
    },
```

```
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeNetworkInterfaces"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elemental-inference:List*",
        "elemental-inference:Get*"
      ],
      "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 Überwachungsvorlagen von Workflow-Monitor verwenden möchten, können Sie Signalzuordnungen auch ohne CloudWatch Vorlagen verwenden. EventBridge Weitere Informationen zur Verwendung von Signalkarten finden Sie unter: Signalkarten

Topics

- CloudWatch Alarmgruppen und Vorlagen für die Überwachung Ihrer AWS Medien-Workflow
- EventBridge Regelgruppen und Vorlagen für die Überwachung Ihrer AWS Medien-Workflow

CloudWatch Alarmgruppen und Vorlagen für die Überwachung Ihrer AWS Medien-Workflow

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

Mithilfe von Alarmvorlagengruppen können Sie die Alarmtypen sortieren und klassifizieren, die für Ihren Arbeitsablauf wichtig sind.

Um eine Alarmvorlagengruppe 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 aus. Sie werden zur Detailseite der neu erstellten Alarmvorlagengruppe weitergeleitet.

Alarmvorlagen erstellen

Sie können Alarmvorlagen mit den CloudWatch Metriken und Parametern erstellen, die Sie überwachen möchten.

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 Metriknamen 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.

> **Note**
>
> Für Alarmvorlagen, die auf einen AWS Elemental Inference (Elemental Inference) -Feed abzielen, setzen Sie Fehlende Daten behandeln auf. `notBreaching` Diese Einstellung gilt für die folgenden Metriken:
>
> - `GetMetadataRequestCount`
> - `ProcessingFaultCount`
> - `PutMediaRequestCount`
>
> Diese Alarme überwachen Fehlerdaten, die Elemental Inference nur veröffentlicht, wenn ein Fehler auftritt. Für ein gesundes Futter gibt es keine Datenpunkte für diese Alarme.
> Für jede Vorlage für die Anzahl der Anfragen erhalten Sie zwei Alarme:
>
> - Ein 4xx-Alarm, der auf ein Konfigurationsproblem hinweist, z. B. auf einen Feed ohne aktivierte Ausgänge.
> - Ein 5xx-Alarm, der auf einen Fehler im Elemental Inference-Dienst hinweist.

Empfohlene Alarmvorlagen für die Überwachung Ihres AWS Medien-Workflow

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 bewährte 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 für die Überwachung Ihrer AWS Medien-Workflow

CloudWatch verwendet EventBridge Amazon-Regeln zum Senden von Benachrichtigungen. 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

Mithilfe von Vorlagengruppen für Ereignisse können Sie Ereignisse anhand Ihres Anwendungsfalls sortieren und klassifizieren.

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 aus. Sie werden zur Detailseite der neu erstellten Alarmvorlagengruppe weitergeleitet.

Event-Vorlagen erstellen

Sie können Benachrichtigungen auf der Grundlage von Ereignisvorlagen senden, die Sie erstellt haben.

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.

Topics

- Erstellen von Signalkarten für AWS Medien-Workflows
- Anzeige von Signalkarten von AWS Medien-Workflows
- Anhängen von Alarm- und Ereignisvorlagen an die Signalkarte Ihres AWS Medien-Workflow
- Bereitstellen von Vorlagen für die Signalkarte Ihres AWS Medien-Workflow
- Aktualisierung der Signalkarte Ihres AWS Medien-Workflow
- Löschen der Signalkarte Ihres AWS Medien-Workflow

Erstellen von Signalkarten für AWS Medien-Workflows

Sie können Workflow-Monitor-Signalzuordnungen verwenden, um eine visuelle Zuordnung aller verbundenen AWS Ressourcen in Ihrem Medien-Workflow zu erstellen.

Um eine Signalmap 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.

Anzeige von Signalkarten von AWS Medien-Workflows

Mithilfe der Signalkarten des Workflow-Monitors können Sie sich eine visuelle Zuordnung aller verbundenen AWS Ressourcen in Ihrem Medien-Workflow anzeigen lassen.

Signalkartenansichten

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 Navigationsbereichs auswählen, wird Ihre Signalkarte in der Überwachungsansicht angezeigt. In der Überwachungsansicht werden die CloudWatch Alarme, EventBridge Regeln, Warnungen, Protokolle und Messwerte für diese Signalkarte angezeigt.

Die Ansicht kann jederzeit geändert werden, indem Sie die Monitor/Configure Signalzuordnungsschaltfläche oben rechts auswählen. 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.

Anhängen von Alarm- und Ereignisvorlagen an die Signalkarte Ihres AWS Medien-Workflow

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.

Bereitstellen von Vorlagen für die Signalkarte Ihres AWS Medien-Workflow

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. Mit den Ressourcen, die zur Überwachung Ihres Workflows erstellt und verwendet werden, sind jedoch Kosten verbunden.
> 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 CloudFormation Konsole sichtbar. Nach einigen Augenblicken der Erstellung und Bereitstellung der Ressourcen beginnt die Überwachung Ihrer Signalkarte.

Aktualisierung der Signalkarte Ihres AWS Medien-Workflow

Wenn an Ihrem Arbeitsablauf eine Änderung vorgenommen wird, müssen Sie möglicherweise die Signalkarte erneut ermitteln und die Überwachungsressourcen erneut einsetzen. 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 wiederzuentdecken

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 Überwachungsressourcen 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 der Signalkarte Ihres AWS Medien-Workflow

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. Wenn Sie ein Kontingent für Ihr Konto erhöhen müssen, können Sie die AWS Servicekontingenten-Konsole verwenden, um eine Erhöhung zu beantragen, sofern in der folgenden Tabelle nichts anderes angegeben ist.

Kontingente

Ressourcentyp	Kontingent
CloudWatch Gruppen von Alarmvorlagen	20
CloudWatch Alarm-Vorlagen	200
EventBridge Gruppen von Regelvorlagen	20
EventBridge Regelvorlagen	200
Signalkarten	30
Signalkarten: CloudWatch Alarmvorlagengruppen, die an eine einzelne Signalkarte angehängt sind	5 Sie können dieses Kontingent nicht erhöhen.
Signalzuordnungen: Gruppen von EventBridge Regelvorlagen, die an eine einzelne Signalmap angehängt sind	5 Sie können dieses Kontingent nicht erhöhen.

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.

Topics

- Überblick über den Workflow-Monitor
- Übersicht über Protokolle und Metriken für den Workflow-Monitor

- Verwendung von Signalkarten im Workflow-Monitor

Überblick über den Workflow-Monitor

Der Bereich „Übersicht“ der Workflow-Monitor-Konsole ist ein Dashboard, das auf einen Blick Informationen zu Ihren Signalzuordnungen bietet. Im Übersichtsbereich können Sie den aktuellen Status der Überwachung der einzelnen Signalkarten sowie 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 Signalzuordnungen angezeigt, die der von Ihnen definierten Einschränkung entsprechen.

Übersicht über Protokolle und Metriken für den Workflow-Monitor

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 Signalkarten-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 Signalmap ausgewählt haben, werden Ihnen die Signallampe und eine Reihe von Abschnitten mit Registerkarten angezeigt, die weitere Informationen enthalten:

- CloudWatch Alarme
- EventBridge Regeln
- AWS Elementare Warnmeldungen
- Metriken
- 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.

Ressourcen taggen AWS Elemental MediaPackage

Ein Tag ist eine Bezeichnung, die Sie einer Ressource zuweisen. AWS Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem Wert, die Sie beide selbst definieren. Der Schlüssel könnte beispielsweise „Phase“ 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 Ihre Kosten nach Ihren Tags zusammengefasst werden. 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-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 Ressourcen verwendet werden. live-to-VOD

Verwalten von Tags

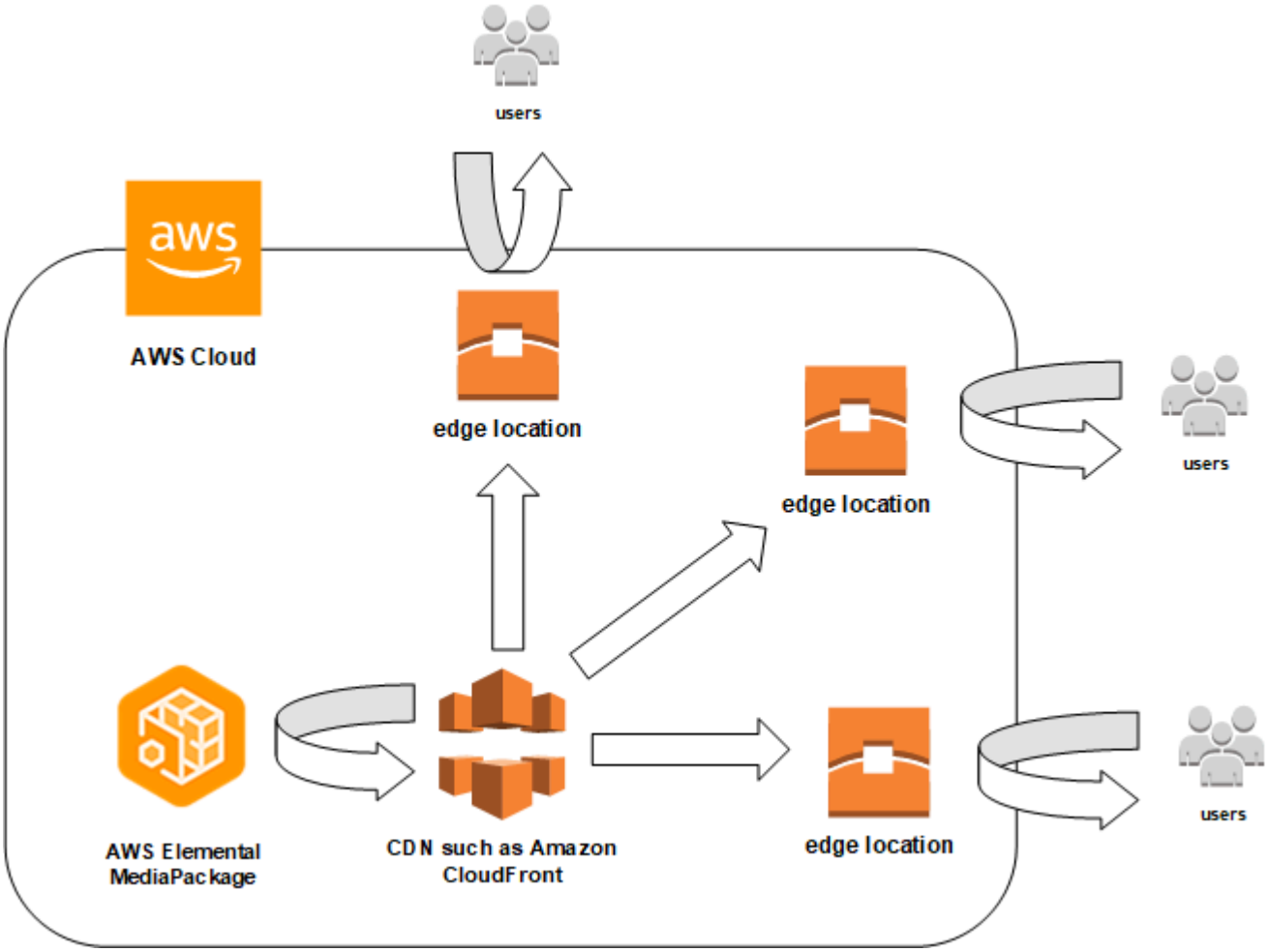
Sie können die AWS Elemental MediaPackage API oder die verwenden, AWS CLI um die Werte für diese Eigenschaften hinzuzufügen, zu bearbeiten oder zu löschen.

Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Referenzdokumentation zu den Aktionen im Zusammenhang mit Tags:

- Schlagworte resource-arn in der AWS Elemental MediaPackage Live-API-Referenz.
- Taggt 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 verwenden CloudFront, um die Inhalte bereitzustellen, in AWS Elemental MediaPackage denen Sie speichern. 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 (in diesem Fall dem MediaPackage Endpunkt) ab und verteilt sie an den Benutzer. In der folgenden Abbildung ist dieser Prozess dargestellt.



In den folgenden Abschnitten werden Verfahren für die Arbeit mit Distributionen von Amazon CloudFront beschrieben.

Themen

- Erstellen einer Verteilung

- Anzeigen einer Verteilung
- Bearbeiten einer Verteilung
- Löschen einer Verteilungen

Erstellen einer Verteilung

Eine Distribution bei Amazon CloudFront enthält alle Informationen über die Bereitstellung von Inhalten, einschließlich der Herkunft der Inhalte und der Art und Weise, wie sie verfolgt und verwaltet werden. 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 von der CloudFront Konsole aus erstellen. Im folgenden Abschnitt wird dieser Ansatz beschrieben.

Themen

- Eine Distribution von Amazon erstellen CloudFront

Eine Distribution von Amazon erstellen CloudFront

Nachdem Sie einen Kanal und seine Endpunkte erstellt haben AWS Elemental MediaPackage, notieren Sie sich die URLs für jeden der Endpunkte. Diese URLs verwendest du für die Ursprungs-Domainnamen für deinen CloudFront Vertrieb. Sie benötigen für jeden Endpunkt auf dem Channel in MediaPackage einen Ursprung (oder Ausgangspunkt).

Ausführliche Schritte zum Erstellen einer Distribution in Amazon CloudFront mit AWS Elemental MediaPackage Endpunkten als Ursprung finden Sie unter Delivering Live Streaming Video im Amazon CloudFront Developer Guide.

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 Management-Konsole verknüpft ist.

Greifen Sie über die CloudFront Amazon-Konsole auf detailliertere Informationen zum Vertrieb zu. Hilfe beim Zugriff auf diese Informationen finden Sie unter Distribution anzeigen und aktualisieren im Amazon CloudFront Developer Guide.

Bearbeiten einer Verteilung

Bearbeiten Sie eine CloudFront Amazon-Distribution von der CloudFront Konsole aus.

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 zuzugreifen CloudFront, wählen Sie auf der Detailseite des Kanals die Vertriebs-ID aus. Weitere Informationen zur Bearbeitung einer Distribution finden Sie unter Distribution anzeigen und aktualisieren im Amazon CloudFront Developer Guide. CloudFront

> **Important**
>
> Wenn Sie eine Distribution bearbeiten, ändern Sie nicht die Standardeinstellung auf der Tagging-Seite. CloudFront verwendet die AWS Elemental MediaPackage Kanal-ID in diesem Tag, um die Distribution 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 CloudFront Amazon-Distribution aus der CloudFront Konsole. Sie können eine Distribution nicht von der AWS Elemental MediaPackage Konsole löschen.

Um auf die Verteilung zuzugreifen CloudFront, wählen Sie auf der Detailseite des Kanals die ID der Distribution aus. Weitere Informationen zum Löschen einer Distribution finden Sie unter Deleting a Distribution im Amazon CloudFront Developer Guide. CloudFront

Verwenden Sie diesen Dienst mit einem AWS SDK

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

SDK-Dokumentation	Codebeispiele
AWS SDK für C++	AWS SDK für C++ Code-Beispiele
AWS CLI	AWS CLI Codebeispiele
AWS SDK für Go	AWS SDK für Go Codebeispiele
AWS SDK für Java	AWS SDK für Java Codebeispiele
AWS SDK für JavaScript	AWS SDK für JavaScript Codebeispiele
AWS SDK für Kotlin	AWS SDK für Kotlin Codebeispiele
AWS SDK für .NET	AWS SDK für .NET Codebeispiele
AWS SDK für PHP	AWS SDK für PHP Codebeispiele
AWS -Tools für PowerShell	AWS -Tools für PowerShell Codebeispiele
AWS SDK für Python v4	AWS SDK für Python v4-Codebeispiele
AWS SDK für Python (Boto3)	AWS SDK für Python (Boto3) Codebeispiele
AWS SDK für Ruby	AWS SDK für Ruby Codebeispiele
AWS SDK für Rust	AWS SDK für Rust Codebeispiele
AWS SDK für SAP ABAP	AWS SDK für SAP ABAP Codebeispiele
AWS SDK für Swift	AWS SDK für Swift Codebeispiele

Weitere Beispiele speziell für diesen Service finden Sie unter Codebeispiele für die MediaPackage Verwendung AWS SDKs.

Beispiel für die Verfügbarkeit

Sie können nicht finden, was Sie brauchen? Fordern Sie ein Codebeispiel an, indem Sie unten den Link Provide feedback (Feedback geben) auswählen.

Codebeispiele für die MediaPackage Verwendung AWS SDKs

Die folgenden Codebeispiele zeigen, wie die Verwendung MediaPackage mit einem AWS Software Development Kit (SDK) funktioniert.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Während Aktionen Ihnen zeigen, wie Sie einzelne Service-Funktionen aufrufen, können Sie Aktionen im Kontext der zugehörigen Szenarien anzeigen.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden Sie diesen Dienst mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Codebeispiele

- Grundlegende Beispiele für die MediaPackage Verwendung AWS SDKs
  - Aktionen zur MediaPackage Verwendung AWS SDKs
    - Verwendung ListChannels mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung ListOriginEndpoints mit einem AWS SDK oder CLI

Grundlegende Beispiele für die MediaPackage Verwendung AWS SDKs

Die folgenden Codebeispiele zeigen, wie die Grundlagen von AWS Elemental MediaPackage with verwendet AWS SDKs werden.

Beispiele

- Aktionen zur MediaPackage Verwendung AWS SDKs
  - Verwendung ListChannels mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung ListOriginEndpoints mit einem AWS SDK oder CLI

Aktionen zur MediaPackage Verwendung AWS SDKs

Die folgenden Codebeispiele zeigen, wie Sie einzelne MediaPackage Aktionen mit ausführen AWS SDKs. Jedes Beispiel enthält einen Link zu GitHub, wo Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes finden.

Die folgenden Beispiele enthalten nur die am häufigsten verwendeten Aktionen. Eine vollständige Liste finden Sie in der AWS Elemental MediaPackage -API-Referenz.

Beispiele

- Verwendung ListChannels mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung ListOriginEndpoints mit einem AWS SDK oder CLI

Verwendung **`ListChannels`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `ListChannels` verwendet wird.

CLI

AWS CLI

So listen Sie alle Kanäle auf

Der folgende `list-channels` Befehl listet alle Kanäle auf, die für das aktuelle AWS Konto konfiguriert sind.

```
aws mediapackage list-channels
```

Ausgabe:

```
{
    "Channels": [
        {
            "Arn": "arn:aws:mediapackage:us-
west-2:111222333:channels/584797f1740548c389a273585dd22a63",
            "HlsIngest": {
                "IngestEndpoints": [
                    {
                        "Id": "584797f1740548c389a273585dd22a63",
                        "Password": "webdavgeneratedpassword1",
```

```
                        "Url": "https://9be9c4405c474882.mediapackage.us-
west-2.amazonaws.com/in/
v2/584797f1740548c389a273585dd22a63/584797f1740548c389a273585dd22a63/channel",
                        "Username": "webdavgeneratedusername1"
                    },
                    {
                        "Id": "7d187c8616fd455f88aaa5a9fcf74442",
                        "Password": "webdavgeneratedpassword2",
                        "Url": "https://7bf454c57220328d.mediapackage.us-
west-2.amazonaws.com/in/
v2/584797f1740548c389a273585dd22a63/7d187c8616fd455f88aaa5a9fcf74442/channel",
                        "Username": "webdavgeneratedusername2"
                    }
                ]
            },
            "Id": "test",
            "Tags": {}
        }
    ]
}
```

Weitere Informationen finden Sie unter Kanaldetails anzeigen im AWS Elemental MediaPackage User Guide.

- Einzelheiten zur API finden Sie ListChannelsin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Rust

SDK für Rust

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Kanal ARNs und Beschreibungen auflisten.

```
async fn show_channels(client: &Client) -> Result<(), Error> {
    let list_channels = client.list_channels().send().await?;

    println!("Channels:");
```

```
    for c in list_channels.channels() {
        let description = c.description().unwrap_or_default();
        let arn = c.arn().unwrap_or_default();

        println!("  Description : {}", description);
        println!("  ARN :         {}", arn);
        println!();
    }

    Ok(())
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListChannelsin der API-Referenz zum AWS SDK für Rust.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden Sie diesen Dienst mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`ListOriginEndpoints`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `ListOriginEndpoints` verwendet wird.

CLI

AWS CLI

So listen Sie Ursprungsendpunkte in einem Kanal auf

Mit dem folgenden `list-origin-endpoints`-Befehl werden alle Ursprungsendpunkte aufgelistet, die für den aktuellen Kanal mit dem Namen `test` konfiguriert sind.

```
aws mediapackage list-origin-endpoints \
    --channel-id test
```

Ausgabe:

```
{
    "OriginEndpoints": [
        {
```

```
            "Arn": "arn:aws:mediapackage:us-
west-2:111222333:origin_endpoints/247cff871f2845d3805129be22f2c0a2",
            "ChannelId": "test",
            "DashPackage": {
                "ManifestLayout": "FULL",
                "ManifestWindowSeconds": 60,
                "MinBufferTimeSeconds": 30,
                "MinUpdatePeriodSeconds": 15,
                "PeriodTriggers": [],
                "Profile": "NONE",
                "SegmentDurationSeconds": 2,
                "SegmentTemplateFormat": "NUMBER_WITH_TIMELINE",
                "StreamSelection": {
                    "MaxVideoBitsPerSecond": 2147483647,
                    "MinVideoBitsPerSecond": 0,
                    "StreamOrder": "ORIGINAL"
                },
                "SuggestedPresentationDelaySeconds": 25
            },
            "Id": "tester2",
            "ManifestName": "index",
            "StartoverWindowSeconds": 0,
            "Tags": {},
            "TimeDelaySeconds": 0,
            "Url": "https://8343f7014c0ea438.mediapackage.us-
west-2.amazonaws.com/out/v1/247cff871f2845d3805129be22f2c0a2/index.mpd",
            "Whitelist": []
        },
        {
            "Arn": "arn:aws:mediapackage:us-
west-2:111222333:origin_endpoints/869e237f851549e9bcf10e3bc2830839",
            "ChannelId": "test",
            "HlsPackage": {
                "AdMarkers": "NONE",
                "IncludeIframeOnlyStream": false,
                "PlaylistType": "EVENT",
                "PlaylistWindowSeconds": 60,
                "ProgramDateTimeIntervalSeconds": 0,
                "SegmentDurationSeconds": 6,
                "StreamSelection": {
                    "MaxVideoBitsPerSecond": 2147483647,
                    "MinVideoBitsPerSecond": 0,
                    "StreamOrder": "ORIGINAL"
                },
```

```
                "UseAudioRenditionGroup": false
            },
            "Id": "tester",
            "ManifestName": "index",
            "StartoverWindowSeconds": 0,
            "Tags": {},
            "TimeDelaySeconds": 0,
            "Url": "https://8343f7014c0ea438.mediapackage.us-
west-2.amazonaws.com/out/v1/869e237f851549e9bcf10e3bc2830839/index.m3u8",
            "Whitelist": []
        }
    ]
}
```

Weitere Informationen finden Sie im AWS Elemental MediaPackage User Guide unter Alle Endpoints anzeigen, die einem Kanal zugeordnet sind.

- Einzelheiten zur API finden Sie unter ListOriginEndpoints AWS CLIBefehlsreferenz.

Rust

SDK für Rust

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Listen Sie Ihre Endpunktbeschreibungen auf und URLs.

```
async fn show_endpoints(client: &Client) -> Result<(), Error> {
    let or_endpoints = client.list_origin_endpoints().send().await?;

    println!("Endpoints:");

    for e in or_endpoints.origin_endpoints() {
        let endpoint_url = e.url().unwrap_or_default();
        let endpoint_description = e.description().unwrap_or_default();
        println!("  Description: {}", endpoint_description);
        println!("  URL :        {}", endpoint_url);
        println!();
```

```
    }

    Ok(())
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListOriginEndpointsin der API-Referenz zum AWS SDK für Rust.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden Sie diesen Dienst mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

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

In der folgenden Tabelle werden die Kontingente AWS Elemental MediaPackage für Live-Inhalte beschrieben, 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-K ontingents bedeutet nicht immer, dass Sie auch die Anzahl Ihrer Endpunkte erhöhen müssen. Wenn Sie beispiels weise 34 Channel benötigen und aus

Ressource	Standardkontingent
	jedem Channel HLS-, verschlüsselte HLS- und DASH-Inhalte bereitste llen möchten, benötigen Sie nur 3 Endpunkte für jeden Channel (einen für jeden Ausgabetyp). Das Standard-Kontingent 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.
Maximale Endpunkte pro Channel	10 Dieses Kontingent gilt pro Channel. Jeder Endpunkt repräsentiert das von Ihnen verwendete Ausgabepaket. Wenn ein Channel HLS-, verschlüsselte HLS-, DASH-, verschlüs selte DASH-, Microsoft Smooth- und verschlüs selte Microsoft Smooth-Inhalte bereitstellt, dann hat dieser Channel 6 Endpunkte und liegt unterhalb des Kontingents von 10 Endpunkte n. Wenn Sie 10 Channel dieser Art haben, wird das Kontingent trotzdem nicht überschri tten, da jeder Channel jeweils nur 6 Endpunkte verwendet.
Maximale Anzahl gleichzeitiger Harvest-Jobs	10
Maximum Live Manifest Length (Maximale Länge des Live-Manifests)	5 Minuten

Feste Kontingente in Echtzeit

In der folgenden Tabelle werden die Kontingente AWS Elemental MediaPackage für Live-Inhalte beschrieben, die nicht erhöht werden können.

Ressource oder Operation	Kontingent
Streams pro Kanal aufnehmen	20 Streams pro Kanal
Maximales Alter von Inhalten für die zeitversc hobene Wiedergabe	336 Stunden (14 Tage)
Maximum Time-shifted Manifest Length (Maximale Zeitverschiebung des Manifests)	24 Stunden für alle unterstützten Ausgabefo rmate
Maximale Länge des Live-to-VOD Manifests	24 Stunden für alle unterstützten Ausgabefo rmate
Request Rates per Channel (Anforder ungsraten pro Channel)	Eingabe: 50 Anforderungen pro Sekunde
Anforderungsraten pro Endpunkt	• Ausgabe von Mediensegmenten: 300 Anfragen pro Sekunde • Manifestausgabe: 5000 Anfragen pro Sekunde **Note** 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 zeitverse tzte Übertragungen. Die Quoten für die Anforderungsrate können unter bestimmten Bedingungen niedriger

Ressource oder Operation	Kontingent
	sein, z. B. wenn sie falsch konfiguriert sind CDNs oder Spieler ungewöhnl ich viele Anfragen mit eindeutigen HTTP-Header-Werten oder eindeutigen Abfragezeichenfolgenwerten generiere n, die an die Wiedergabe angehängt werden. URLs
REST-API-Anforderungen	• Konstant: 5 Anforderungen pro Sekunde • Bursting: 50 Anforderungen pro Sekunde
Titel pro Ingest-Stream	10 Die maximale Anzahl von Titeln (Audio, Video, Untertitel usw.) pro Stream, die Sie aufnehmen können.

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

In der folgenden Tabelle werden die Kontingente AWS Elemental MediaPackage für VOD-Inhalte beschrieben, 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 **Note** 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 Verpackungskonfigurationenen für jede Komponente (eine für jeden Ausgabetyp). Sie müssen zwar das Kontingent für Ihre Verpackungsgruppe erhöhen, nicht jedoch das Kontingent für Verpackungskonfigurationen, da Sie weniger als 10 Konfigurationen pro Verpackungsgruppe benötigen.
Maximale Anzahl von Verpackungskonfigurationen pro Verpackungsgruppe	10 Dieses Kontingent gilt pro Verpackungsgruppe. Jede Verpackungskonfiguration repräsentiert das von Ihnen verwendete Ausgabepaket. 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

Ressource	Standardkontingent
	des Kontingents von 10 Konfigurationen. Wenn Sie 10 Verpackungsgruppen dieser Art haben, wird das Kontingent trotzdem nicht überschri tten, da jede Gruppe jeweils nur 6 Konfigura tionen 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 AWS Elemental MediaPackage für VOD-Inhalte beschrieben, die nicht erhöht werden können.

Ressource oder Operation	Kontingent
Streams pro Verpackungskonfiguration aufnehmen	20
Anforderungsraten pro Verpackungskonfigu ration	• Ausgabe von Mediensegmenten: 600 Anfragen pro Sekunde • Manifestausgabe: 300 Anfragen pro Sekunde **Note** Die Quoten für die Ausgangsrate von Anfragen pro Verpackungskonfiguration sind nur Richtwerte und basieren auf typischen Datenverkehrsmustern bei

Ressource oder Operation	Kontingent
	Verwendung eines ordnungsgemäß konfigurierten CDN. Die Quoten für die Anforderungsrate können unter bestimmten Bedingungen niedriger sein, z. B. wenn sie falsch konfiguriert sind CDNs oder Spieler ungewöhnl ich viele ursprüngliche Anfragen mit eindeutigen HTTP-Header-Werten oder eindeutigen Abfragezeichenfolg enwerten generieren, die an die Wiedergabe angehängt werden. URLs
REST-API-Anforderungen	• Konstant: 5 Anforderungen pro Sekunde • Bursting: 50 Anforderungen pro Sekunde
Titel pro Ingest-Stream	10 Die maximale Anzahl von Titeln (Audio, Video, Untertitel usw.) pro Stream, die Sie aufnehmen können.

AWS Elemental MediaPackage verwandte Informationen

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 praktisch e Erfahrungen sammeln können.
AWS-Entwickler-Tools	Links zu Entwicklertools SDKs, IDE-Toolkits und Befehlszeilentools für die Entwicklung und Verwaltung von Anwendungen. AWS
AWS Whitepapers	Links zu einer umfassenden Liste von technischen AWS Whitepapern zu Themen wie Architektur, Sicherheit und Wirtschaft, die von Solutions Architects oder anderen technischen Experten verfasst wurden. AWS
AWS Unterstützungszentrum	Der Hub für die Erstellung und Verwaltung Ihrer AWS Support-Fälle. Enthält auch Links zu anderen hilfreichen Ressourcen wie Foren, technischen Informationen FAQs, 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 Anwendung en in der Cloud unterstützt.
Kontakt	Eine zentrale Anlaufstelle für Anfragen zu AWS Rechnungen, Konten, Ereignissen, Missbrauch und anderen Problemen.

Ressource	Beschreibung
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
Unterstützung für AWS Elemental Inference	Mit Workflow-Monitor können Sie jetzt AWS Elemental Inference (Elemental Inference) -Feeds entdecken und sie zu Signalzuordnungen hinzufüge n. Sie können auch CloudWatc h Amazon-Alarmvorlagen erstellen, die die Feed-Metr iken von Elemental Inference überwachen.	8. Oktober 2026
Informationen zu den DRM-Abfrageparametern hinzugefü gt	Es wurde ein Thema über Abfrageparameter zum Entfernen von `EXT-X-SESSION-KEY` Tags aus Manifestantworten hinzugefü gt.	10. Januar 2025
Informationen zur Unterstüt zung der Barrierefreiheit wurden hinzugefügt	Der Liste der MediaPack age Funktionen wurde Unterstützung für Barrieref reiheit hinzugefügt, in der die Anforderungen für die Signalisierung der Barrieref reiheit bei Audio und Untertite ln beschrieben werden.	17. Dezember 2024

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 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 `trickplay_type`	Auf „`trickplay_type` Include“ aktualisiertnone, wodurch alle Trickplay-Tracks herausgefiltert werden.	24. April 2023
Fehlende Anführungszeichen hinzugefügt	Fehlendes schließendes Anführungszeichen zum Beispiel hinzugefügt.	24. April 2023

SPEKE-Unterstützung geklärt	Die SPEKE-Tabellen wurden aktualisiert, um die Unterstützung von Protokollen und DRM-Systemen zu verdeutlichen.	20. Februar 2023
Die IAM-Leitlinien wurden aktualisiert	Aktualisierung des Leitfadens zur Ausrichtung an bewährten IAM-Methoden. Weitere Informationen finden Sie unter Bewährte Sicherheitsmethoden in IAM.	8. Februar 2023
Zwei Felder wurden entfernt	Zwei Felder zur Stream-Auswahl wurden entfernt, um sie an ihre Entfernung aus der Konsole anzupassen.	5. Januar 2023
Tippfehler korrigiert	Die Instanz von „Authentifizierung“ wurde in „Autorisierung“ geändert.	19. Dezember 2022
I-frame Nur Trick-Play-Unterstützung aktualisiert	MediaPackage unterstützt jetzt I-frame nur Trick-Play für DASH VOD.	7. November 2022
Neue DASH-Manifest-Einstellung	Die Option IFrame-only Streams-Manifesteinstellungen einbeziehen wurde hinzugefügt.	7. November 2022
Parameter aktualisiert `trickplay_height` und `video_height` abgefragt	Aktualisierte Parameter `trickplay_height` und `video_height` Abfrageparameter, wenn I-frame nur 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 verschlüsselter CMAF-Endpunkte.	02. September 2022
Die Informationen zu den PRESETS 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-Presets 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 unterstützt jetzt den Stream „Nur IFrame einbeziehen“, um einen zusätzlichen Stream I-frame nur zusammen mit den anderen Tracks in das Manifest aufzunehmen.	19. Juli 2022
Uhrzeit der Aktualisierung des Manifests	MediaPackage Wiedergabeantworten enthalten jetzt benutzerdefinierte Header, die angeben, wann das Manifest MediaPackage zuletzt aktualisiert 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 hinzugefügt	MediaPackage unterstützt jetzt `includeAudio` In.smil-Manifeste	1. November 2021
Neue DVB-Untertiteloption	MediaPackage kann jetzt DVB-Untertitel in die Ausgaben der Verpackungskonfiguration 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 Kostenzuordnungskennzeichnung 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 `audio_bitrate`	`audio_bitrate` 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 SCTE-35 EXT-x-DATERANGE Tag	Dem Thema SCTE-35 Ad Marker wurde ein neuer EXT-X-DATERANGE Abschnitt hinzugefügt.	7. August 2020
Die maximale Länge des Live-Manifests wurde von einem festen Kontingent auf ein weiches 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 hinzufügt 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 zum Filtern von Manifesten	Ein neues Thema zur Manifestfilterung wurde hinzugefügt.	8. April 2020
Die maximale Länge von Manifesten mit Zeitversatz und Live-to-VOD-Manifest wurde aktualisiert	Die maximale Manifestlänge beträgt jetzt 24 Stunden für alle unterstützten Ausgabefo rmate.	9. März 2020
Neue Einstellungen für die VOD-Manifestkonsole DASH-ISO	Neue Einstellungen der DASH-ISO Manifestkonsole für VOD-Paketkonfigurationen hinzugefügt. Kompaktes DASH, neue Segmentvo rlagenformate und Periodena uslöseroptionen sind jetzt verfügbar.	25. Februar 2020
Multi-period DASH 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“-Unt erstützung für kompaktes DASH wurde entfernt.	25. Februar 2020
Ein Fehler wurde behoben	Erfolgreiche CloudWatc h 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 hinzufügt 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, um das unterstützte `.smil` Manifestformat für die VOD-Aufnahme zu beschreiben.	10. Oktober 2019
Themen rund um das Thema Live-to-VOD (Video on Demand) hinzugefügt	Im gesamten Leitfaden wurden Themen zur Erstellung von Live-to-VOD-Assets hinzugefügt und aktualisiert, darunter das Erstellen von Inhalten und die Bereitstellung von Inhalten. Live-to-VOD Live-to-VOD	1. Oktober 2019

Die Längenbeschränkung für Manifeste wurde aktualisiert.	AWS Elemental MediaPackage kann jetzt zeitversetzte Manifeste bis zu 18 Stunden für DASH mit Compact Manifest, HLS und CMAF erstellen.	21. August 2019
Informationen zu unterstützten Ein- und Ausgängen wurden hinzugefügt	Das Thema Unterstützte Eingaben und Ausgaben wurde hinzugefügt, in dem beschrieben wird, welche Eingabetypen, Container und Codecs MediaPackage unterstützt werden.	21. Juni 2019
Konfigurierbare SCTE-35 Optionen hinzugefügt.	SCTE-35 Nachrichtenoptionen wurden dem AWS Elemental MediaPackage Thema hinzugefügt, in dem beschrieben wird, wie Sie MediaPackage das Verhalten konfigurieren können, wenn Ihr Eingabeinhalt SCTE-35 Markierungen enthält.	21. Juni 2019
Sicherheitskapitel hinzugefügt.	Das Kapitel Sicherheit wurde hinzugefügt, um die Sicherheitsthemen für MediaPackage zu verbessern und zu standardisieren.	5. Juni 2019

Themen zum Thema 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

Tagging-Informationen hinzugefügt	Das Thema Tagging-Ressourcen wurde hinzugefügt, um zu erläutern, wie das Taggen von Kanälen und Endpunkten in funktioniert. AWS Elemental MediaPackage	4. März 2019
Es wurden Informationen zu den Formatoptionen für das DASH-Manifest SegmentTemplate hinzugefügt.	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
Informationen zur Behandlung des DASH-Manifests hinzugefügt	Hinzufügung des Themas DASH-Manifest-Optionen zur Erläuterung der Möglichkeiten zur Modifizierung von Ausgabe-DASH-Manifesten.	6. Februar 2019
AWS CloudTrail Protokollierungsinformationen hinzugefügt.	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 Eingabere dundanz wurden hinzugefügt	Es wurde ein Thema zur Funktionsweise der Eingabere dundanz 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.	Multi-period DASH wurde dem AWS Elemental MediaPack age Thema hinzugefügt, um den Zweck und die Funktions weise mehrerer Perioden in DASH-Manifesten zu erläutern .	18. Juli 2018
CDN-Informationen hinzugefü gt	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.

Änderungen	Beschreibung	Date
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 Zugriffskontrollfelder im Kapitel "Arbeiten mit Endpunkten" hinzugefügt.	1. Dezember 2017
Es wurden spezifische IAM-Richtlinieninformationen hinzugefügt 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

Änderungen	Beschreibung	Date
	(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 Ausgabetyp hinzugefügt.	6. April 2018
Die Funktionsfunktionalität wurde aktualisiert	InFunktionen von AWS Elemental MediaPackage, Funktionsunterstützung für hinzugefügt HDR-10.	30. April 2018
CDN-Informationen hinzugefügt	Es wurde ein Thema hinzugefügtArbeiten mit CDNs, um zu besprechen, wie es mit CDNs wie Amazon AWS Elemental MediaPack age 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.