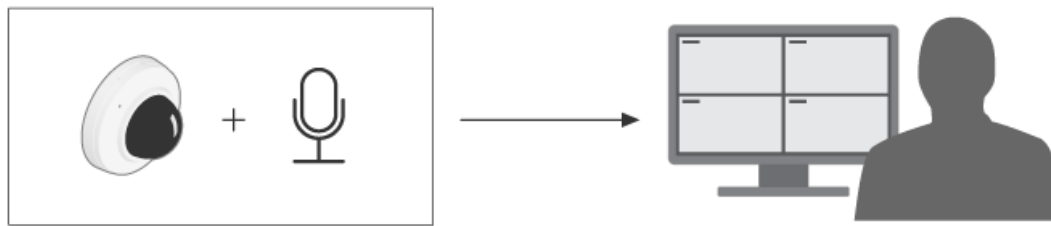


# **AXIS Audio Analytics**

## Inhalt

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lösungsübersicht .....                                                           | 3  |
| .....                                                                            | 3  |
| Informationen zu dieser Anwendung .....                                          | 3  |
| Kriterien .....                                                                  | 4  |
| Funktionsweise.....                                                              | 5  |
| Anwendung einrichten.....                                                        | 5  |
| Konfiguration .....                                                              | 6  |
| Einrichten von Regeln für Ereignisse.....                                        | 6  |
| Videoaufzeichnung beim Auslösen einer Erfassung durch einen Ton .....            | 6  |
| Aktivieren einer Blitzsirene beim Auslösen einer Erfassung durch einen Ton ..... | 6  |
| Video aufzeichnen, wenn das Gerät eine Person und einen Schrei erfasst.....      | 7  |
| Mehr erfahren .....                                                              | 9  |
| Audioklassifizierung .....                                                       | 9  |
| Privatsphärenkontrolle .....                                                     | 9  |
| Integration.....                                                                 | 11 |
| Einrichten von Alarmen in AXIS Camera Station .....                              | 11 |

## Lösungsübersicht



### Informationen zu dieser Anwendung

AXIS Audio Analytics erfasst eine plötzliche Änderung der Lautstärke sowie bestimmte Töne wie Schreie oder Rufe innerhalb der Reichweite des Geräts, auf dem die Anwendung installiert ist. Sie können diese Erfassungen so konfigurieren, dass sie eine Reaktion auslösen, z. B. das Starten einer Videoaufzeichnung, das Abspielen einer Audionachricht oder das Alarmieren des Sicherheitspersonals.

Die Anwendung hat drei Hauptfunktionen:

- **Schalldruckpegel (SPL):** Misst die Geräuschlautstärke durch Erkennung von Luftdruckänderungen, die bei Ausbreitung von Schallwellen innerhalb der Reichweite des Geräts durch die Luft entstehen. Der SPL ist ein absoluter Wert und wird in Dezibel (dB) gemessen.
- **Adaptive audio detection (Adaptive Audioerkennung):** Passt sich dynamisch an den Umgebungsgeräuschpegel in der Nähe des Geräts an und löst Warnmeldungen aus, wenn plötzliche Geräuschspitzen auftreten.
- **Audio classification (Audioklassifizierung):** Erfasst bestimmte Arten von Geräuschen, für deren Erkennung die Anwendung trainiert ist.

Mit der SPL-Funktion können sie detektieren, wann der Gesamtgeräuschpegel einen bestimmten Grenzwert über- oder unterschreitet, und mit der adaptiven Audioerkennung Geräuschspitzen, die lauter als der übliche Geräuschpegel sind.

### Kriterien

Beachten Sie beim Einrichten eines Geräts mit AXIS Audio Analytics Folgendes:

- Die Anwendung ist für die Erfassung von Tönen auf eine Entfernung von bis zu 10 m vom Gerät aus optimiert, auf dem sie installiert ist.
- Laute Hintergrundgeräusche in belebten Umgebungen und durch hohes Verkehrsaufkommen können die Leistung beeinträchtigen.
- Platzieren Sie das Mikrofon nicht neben direkten Geräuschquellen, z. B. einem Lüfter.

Produktspezifische Aspekte finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Produkts unter .

## Funktionsweise

### Anwendung einrichten

1. Melden Sie sich als Administrator in der Oberfläche des Geräts an und rufen Sie **Analytics (Analysefunktionen) > AXIS Audio Analytics** auf.
2. **Sound pressure level (Schalldruckpegel)** konfigurieren:
  - 2.1. Aktivieren Sie **Show threshold and events in graph (Grenzwerte und Ereignisse in Diagramm anzeigen)**, um eine visuelle Darstellung der Grenzwerte und der Über- und Unterschreitung des Schalldruckpegels (SPL) zu erhalten.
  - 2.2. Stellen Sie die gewünschten Werte für **Threshold (Grenzwert)** ein. Jedes Mal, wenn der Schalldruckpegel diese Werte unter- oder überschreitet, wird dies von der Anwendung als Audioereignis registriert.
3. **Adaptive audio detection (Adaptive Audioerfassung)** konfigurieren:
  - 3.1. Schalten Sie **Show events in graph (Ereignisse in Diagramm anzeigen)** ein, um eine visuelle Darstellung der vom Gerät detektierten plötzlichen Anstiege des Geräuschpegels zu erhalten.
  - 3.2. Passen Sie den Schieberegler für **Threshold (Grenzwert)** an, um den Grenzwert für die Erfassung zu erhöhen oder zu verringern. Nur Töne, die den Grenzwert überschreiten, lösen eine Erfassung aus.

#### Hinweis

Über den Schieber **Threshold (Grenzwert)** können Sie anpassen, wie stark sich die Lautstärke erhöhen muss, um eine Erfassung auszulösen. Stellen Sie den Schieber entsprechend dem Installationsort und der vorgesehenen Aufgabe des Geräts ein.

4. **Audio classification (Audioklassifizierung)** konfigurieren:
  - 4.1. Schalten Sie **Show events in graph (Ereignisse in Diagramm anzeigen)** ein, um eine visuelle Darstellung einer vom Gerät detektierten speziellen Geräuschart zu erhalten.
  - 4.2. Wählen Sie unter **Classifications (Klassifizierungen)** aus, welche Arten von Geräuschen das Gerät erfassen soll.

## Konfiguration

### Einrichten von Regeln für Ereignisse

Weitere Informationen finden Sie unter *Erste Schritte mit Regeln für Ereignisse*.

#### Videoaufzeichnung beim Auslösen einer Erfassung durch einen Ton

Im folgenden Beispiel wird erklärt, wie das Axis Gerät eingerichtet wird, um beim Auslösen einer Erfassung durch einen Ton ein Video auf einer SD-Karte aufzuzeichnen.

1. Gehen Sie in der Weboberfläche des Geräts zu **Analytics (Analysefunktionen) > AXIS Audio Analytics > Adaptive audio detection (Adaptive Audioerkennung)** und setzen Sie den Schieberegler für den Grenzwert auf den gewünschten Wert.
2. Um zu überprüfen, ob die SD-Karte installiert ist, gehen Sie auf **System > Storage (Speicher)**.
3. Gehen Sie zu **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
4. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
5. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen unter **Audio analytics (Audioanalysefunktionen)** die Option **Audio level above threshold (Audiopegel oberhalb Grenzwert)** aus.
6. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen Video aufzeichnen**.
7. Wählen Sie in der Liste der Speicheroptionen **SD-DISK**.
8. Wählen Sie eine **Camera (Kamera)** und ein **Stream profile (Videostreamprofil)**.
9. Wenn Sie die Aufzeichnung starten möchten, bevor der Ton erfasst wurde, geben Sie einen Wert für die Option **Prebuffer (Vorpufferzeit)** ein.
10. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
11. Um die Regel zu testen, gehen Sie zu **Analytics (Analysefunktionen) > Audio analytics (Audioanalyse) > Adaptive audio detection (Adaptive Audioerkennung)** und klicken Sie auf **Testalarms (Testalarne)**, um ein Erkennungsereignis zu simulieren.

#### Aktivieren einer Blitzsirene beim Auslösen einer Erfassung durch einen Ton

Mit einer Axis Blitzsirene können Sie Eindringlinge wissen lassen, dass der Bereich überwacht wird.

In diesem Beispiel wird erläutert, welche Konfiguration Sie wählen müssen, um in der Blitzlichtsirene immer dann ein Profil zu aktivieren, wenn AXIS Audio Analytics ein Geräusch detektiert, das über dem von Ihnen für **Sound pressure level (Schalldruckpegel)** festgelegten oberen Grenzwert liegt.

Vorbereitungen:

- Gehen Sie in der Weboberfläche der Kamera zu **Analytics (Analysefunktionen) > AXIS Audio Analytics > Sound pressure level detection (Schalldruckpegelerfassung)** und stellen Sie sicher, dass Sie einen geeigneten oberen Wert für **Threshold (Grenzwert)** festgelegt haben.
- In der Weboberfläche der Blitzlichtsirene: Gehen Sie zu **System > Accounts (Konten)** und klicken Sie auf **+ Add account (+ Konto hinzufügen)**, um ein neues Konto mit Bediener- oder Administratorrechten zu erstellen
- Erstellen Sie in der Weboberfläche der Blitzlichtsirene ein Profil mit dem Namen: „Profil der Blitzsirene“.

Erstellen eines Empfängers in der Kamera:

1. Rufen Sie in der Weboberfläche der Kamera **System > Events > Recipients (System > Ereignisse > Empfänger)** auf und fügen Sie einen Empfänger hinzu.
2. Geben Sie folgende Informationen ein:
  - **Name:** Stroboskop-Sirene
  - **Typ:** HTTP

- URL: `http://<IP-Adresse>/axis-cgi/siren_and_light.cgi`  
Ersetzen Sie <IP-Adresse> durch die Adresse der Blitzlichtsirene.
  - Account (Konto) und Password (Kennwort) des Benutzers der neu erstellten Blitzsirene.
3. Klicken Sie **Test (Testen)** an, um sicherzustellen, dass alle Daten gültig sind.
  4. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

Zwei Regeln in der Kamera erstellen:

1. Rufen Sie **Rules (Regeln)** auf und fügen Sie eine Regel hinzu, um die Blitzsirene zu aktivieren, sobald eine Erfassung durch AXIS Audio Analytics erfolgt.
2. Geben Sie folgende Informationen ein:
  - **Name:** Blitzsirene bei Erfassung aktivieren
  - **Condition (Bedingung):** Audio analytics (Audioanalyse) > SPL: Above threshold upper (SPL: Über oberem Grenzwert)
  - **Action (Aktion: Notifications (Benachrichtigungen))** > Send notification through HTTP (Benachrichtigung über HTTP senden)
  - **Recipient (Empfänger):** Strobe siren (Blitzlichtsirene).  
Die Informationen müssen mit den zuvor unter **Events > Recipients > Name (Ereignisse > Empfänger > Name)** eingegebenen Informationen übereinstimmen.
  - **Method (Methode):** : Post
  - **Body (Text):**

```
{  "apiVersion": "1.0",  "method": "start",  "params": {
    "profile": "Strobe siren profile"  } }
```

Geben Sie unter „**Profile (Profil) : <>**“ die gleichen Informationen ein, die Sie beim Erstellen des Profils in der Blitzlichtsirene eingegeben haben, in diesem Fall: „Profil der Blitzsirene“.

3. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
4. Fügen Sie eine weitere Regel hinzu, um die Sirene nach 15 Sekunden zu deaktivieren. Geben Sie folgende Informationen ein:
  - **Name:** Blitzsirene 15 s nach Erfassung deaktivieren
  - **Wartezeit zwischen den Aktionen:** 00:00:15
  - **Condition (Bedingung):** Audio analytics (Audioanalyse) > SPL: Above threshold upper (SPL: Über oberem Grenzwert)
  - Wählen Sie Diese Bedingung umkehren.
  - **Action (Aktion: Notifications (Benachrichtigungen))** > Send notification through HTTP (Benachrichtigung über HTTP senden)
  - **Recipient (Empfänger):** Strobe siren (Blitzlichtsirene)  
Die Informationen müssen mit den zuvor unter **Events > Recipients > Name (Ereignisse > Empfänger > Name)** eingegebenen Informationen übereinstimmen.
  - **Method (Methode):** : Post
  - **Body (Text):**

```
{  "apiVersion": "1.0",  "method": "stop",  "params": {    "profile": "Strobe siren profile"  } }
```

Geben Sie unter „**Profile (Profil) : <>**“ die gleichen Informationen ein, die Sie beim Erstellen des Profils in der Blitzlichtsirene eingegeben haben, in diesem Fall: „Profil der Blitzsirene“.

5. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

## **Video aufzeichnen, wenn das Gerät eine Person und einen Schrei erfasst**

Dieses Beispiel zeigt, wie das Axis Gerät eingerichtet wird, um Video auf einer SD-Karte aufzuzeichnen, sobald beide der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- AXIS Object Analytics erfasst eine Person.
  - AXIS Audio Analytics erfasst einen Schrei.
1. Auf der Weboberfläche der Kamera:
    - 1.1. Gehen Sie zu **Analytics (Analysefunktionen)** > **AXIS Audio Analytics** > **Audio classification (Audioklassifizierung)** und vergewissern Sie sich, dass die Detektionsart **Shout (Schrei)** eingeschaltet ist.
    - 1.2. Gehen Sie zu **Apps** und stellen Sie sicher, dass **AXIS Object Analytics** aktiviert ist.
    - 1.3. Um zu überprüfen, ob die SD-Karte installiert ist, gehen Sie auf **System** > **Storage (Speicher)**.
  2. In AXIS Object Analytics:
    - 2.1. Klicken Sie auf **+ New scenario (+Neues Szenario)**.
    - 2.2. Wählen Sie **Object in area (Objekt im Bereich)** aus und klicken Sie **Next (Weiter)** an.
    - 2.3. Wählen Sie **Person** und klicken Sie auf **Weiter**.
    - 2.4. Passen Sie den ausgewählten Bereich gegebenenfalls an.
    - 2.5. Klicken Sie auf **Finish (Fertig)**.
  3. Auf der Weboberfläche der Kamera:
    - 3.1. Gehen Sie zu **System** > **Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
    - 3.2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
    - 3.3. Wählen Sie für die erste Bedingung **Shout detected (Schrei erfasst)** unter **Audio analytics (Audioanalysefunktionen)** aus.
    - 3.4. Fügen Sie eine zweite Bedingung hinzu und wählen Sie in AXIS Object Analytics das Szenario aus, das Sie unter **Applications (Anwendungen)** erstellt haben.
    - 3.5. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen Video aufzeichnen**.
    - 3.6. Wählen Sie in der Liste der Speicheroptionen **SD-DISK**.
    - 3.7. Wählen Sie eine **Camera (Kamera)** und ein **Stream profile (Videostreamprofil)**.
    - 3.8. Wenn Sie die Aufzeichnung starten möchten, bevor der Ton erfasst wurde, geben Sie einen Wert für die Option **Prebuffer (Vorpufferzeit)** ein.
    - 3.9. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

## Mehr erfahren

### Audioklassifizierung

Die Anwendung kann verschiedene Arten von Geräuschen aus einem Audio-Stream klassifizieren, der in offenen Bereichen in einem Umkreis von 10 Metern erfasst wurde:

- **Hustenanfall:** Eine Abfolge von schnellen, wiederholten Hustengeräuschen.
- **Glass break (Glasbruch):** Ein scharfes, knackendes Geräusch, das beim Zerspringen oder Brechen von Glas entsteht.
- **Human presence (Anwesenheit von Personen):** Typische, von Menschen verursachte Geräusche. Zum Beispiel Jubel, Applaus, Flüstern, Gesang, Lachen, Atmen und Schritte.
- **Scream (Schrei):** Eine laute und hohe Lautäußerung.
- **Shout (Rufe):** Eine Person, die mit lauter Stimme spricht.
- **Sprache:** Das akustische Signal, das von der menschlichen Stimme erzeugt wird.

Mit dieser Funktion können Sie potenziell kritische Situationen erkennen und darauf reagieren.

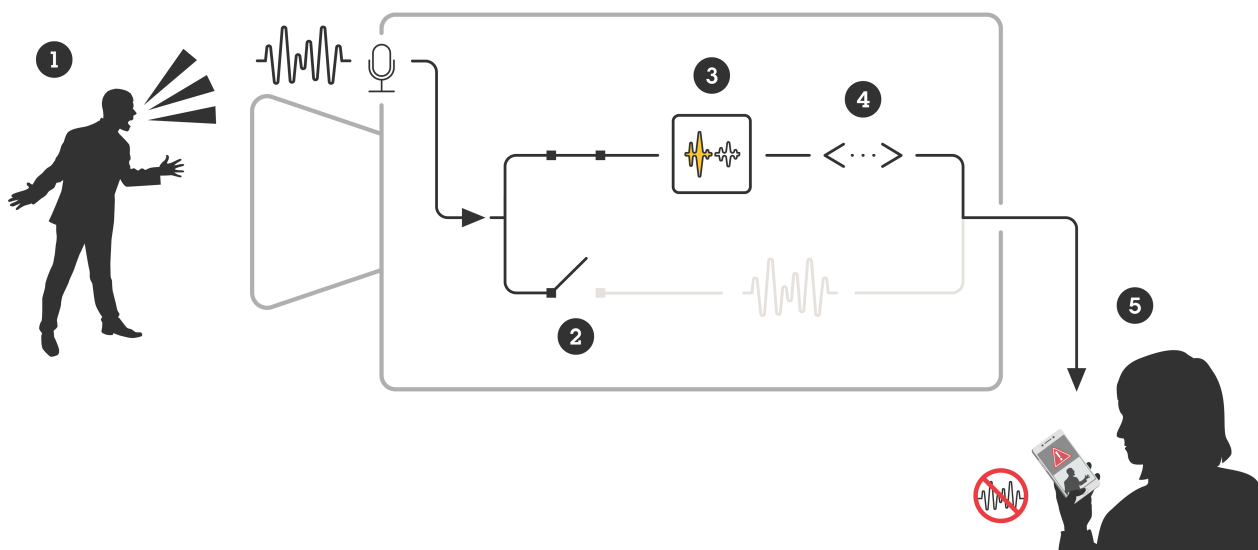
Wenn Sie die Anwendung so konfigurieren, dass sie diese Geräusche erfasst, werden sie in der Benutzeroberfläche als farbcodierte Balken dargestellt. Der Ausgang besteht aus Metadaten, die genauere Informationen über die erfassten Geräusche liefern.

### Privatsphärenkontrolle

Aus Gründen des Datenschutzes ist das Audiostreaming auf allen Axis Geräten standardmäßig ausgeschaltet. Sie müssen das Audiostreaming für die Verwendung von AXIS Audio Analytics nicht aktivieren, da die Anwendung Metadaten zu erfasstem Audio auch weiterhin visualisieren und erstellen kann, ohne sie hierfür speichern zu müssen.

Somit muss das Audiostreaming nur dann aktiviert werden, wenn Sie die Anwendung für das Verarbeiten und Kodieren von Audio konfigurieren möchten, das nach der Erfassung gespeichert werden soll.

#### Beispiel



*Ein Axis Gerät mit Mikrofon nimmt den Ton eines Mannes auf, der eine andere Person anspricht.*

*Das Audiostreaming ist auf diesem Gerät deaktiviert, weswegen das Schreien des Mannes nicht aufgezeichnet wird.*

*AXIS Audio Analytics erfasst einen Schrei.*

*AXIS Audio Analytics erzeugt Metadaten und ein mit dem Schreien verknüpftes Ereignis.*

*Ein Sicherheitsmitarbeiter wird darüber informiert, dass Schreie zu hören sind. Eine Aufzeichnung des Ereignisses erhält er jedoch nicht.*

## Integration

### Einrichten von Alarmen in AXIS Camera Station

In diesem Beispiel wird die Einrichtung einer Regel in AXIS Camera Station erläutert, um die Bediener bei der Erfassung eines Schreis durch AXIS Audio Analytics zu alarmieren und ein Video aufzuzeichnen.

#### Vorbereitungen

Sie benötigen folgendes:

- eine Axis Netzwerk-Kamera mit eingerichteter und ausgeführter AXIS Audio Analytics. Weitere Informationen finden Sie unter *Funktionsweise, on page 5*.
- einen Computer, auf dem AXIS Camera Station installiert ist.

#### Hinzufügen der Kamera in AXIS Camera Station

1. Fügen Sie die Kamera in AXIS Camera Station hinzu. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch von AXIS Camera Station*.

#### Erstellen eines Geräte-Ereignisauslösers

1. Klicken Sie auf **+** und rufen Sie **Configuration > Recording and events > Action rules (Konfiguration > Aufzeichnung und Ereignisse > Aktionsregeln)** auf und klicken Sie auf **New (Neue)**.
2. Um einen Trigger hinzuzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen**.
3. Wählen Sie in der Liste der Auslöser die Option **Device event (Geräteereignis)** aus und klicken Sie auf **OK**.
4. Gehen Sie im Bereich **Configure device event trigger (Geräte-Ereignisauslöser konfigurieren)** folgendermaßen vor:
  - Wählen Sie unter **Device (Gerät)** die Kamera aus.
  - Wählen Sie unter **Event (Ereignis)** die Option **Scream detected (Schrei erfasst)** aus den Optionen für **AXIS Audio Analytics** aus.
  - Unter **Auslöserzeitspanne** legen Sie das zeitliche Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden Auslösern fest. Mit dieser Funktion können Sie die Anzahl der aufeinander folgenden Aufzeichnungen reduzieren. Wenn ein weiterer Auslöser innerhalb des Intervalls erfolgt, wird die Aufzeichnung fortgesetzt und die Auslöserzeitspanne an diesem Zeitpunkt zurückgesetzt.
5. Legen Sie in den Filtern die Option **active (aktiv)** auf **Yes (Ja)** fest.
6. Klicken Sie auf **Ok**.

#### Erstellen von Aktionen zum Auslösen von Alarmen und Aufzeichnen von Videos

1. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
2. Um eine Aktion hinzuzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen**.
3. Wählen Sie in der Liste der Aktionen die Option **Raise alarm (Alarm auslösen)** aus und klicken Sie auf **OK**.

#### Hinweis

Die Alarmnachricht ist das, was dem Bediener angezeigt wird, wenn ein Alarm ausgelöst wird.

4. Geben Sie im Bereich **Alarm message (Alarmnachricht)** einen Namen und eine Beschreibung für den Alarm ein.
5. Klicken Sie auf **Ok**.
6. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**, um eine weitere Aktion hinzuzufügen.
7. Wählen Sie in der Liste der Aktionen die Option **Record (Aufzeichnen)** aus und klicken Sie auf **OK**.
8. Wählen Sie in der Liste der Kameras die Kamera aus, die für die Aufzeichnung verwendet werden soll.
9. Wählen Sie ein Profil aus und legen Sie den Vor- und Nachpuffer fest.
10. Klicken Sie auf **Ok**.

#### Festlegen, wann der Alarm aktiv ist

1. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
2. Wenn der Alarm nur zu bestimmten Zeiten aktiv sein soll, wählen Sie **Custom schedule (Benutzerdefinierter Zeitplan)** aus.
3. Wählen Sie ein Zeitschema aus der Liste aus.
4. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
5. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
6. Klicken Sie auf **Finish (Fertig)**.



T10205272\_de

2026-09 (M4.2)

© 2024 – 2026 Axis Communications AB