AXIS M1075-L Box Camera

Benutzerhandbuch

Inhalt

Erste Schritte

Die Kamera an ein drahtloses Netzwerk anschließen

Bevor Sie beginnen:

- Erfahren Sie mehr über die Tasten und Anschlüsse der Kamera. Siehe *Produktübersicht auf Seite 56*.
- Schließen Sie den Drahtlosadapter an den USB-Anschluss der Kamera an.

Konfigurieren der Kamera über WLAN-Verbindung

1. Schließen Sie die Stromquelle an die Kamera an.
2. Wenn die Kamera gelb/rot blinkt, drücken Sie die WLAN-Setup-Taste, bis die Status-LED blau leuchtet. Die Kamera befindet sich jetzt im Access Point-Modus.
3. Verbinden Sie sich mit Ihrem Computer oder Mobilgerät mit dem Access Point der Kamera. Verwenden Sie die SSID und das Kennwort, die auf dem Etikett auf der Rückseite der Kamera aufgedruckt sind.
4. Um zur Seite mit den WLAN-Einstellungen zu kommen, öffnen Sie einen Browser und geben Sie die IP-Adresse 192.168.0.1 ein.

Hinweis

Um direkt zur Seite mit den WLAN-Einstellungen zu kommen, können Sie auch den Barcode neben der SSID und dem Kennwort auf dem Etikett scannen.

5. Rufen Sie das drahtlose Netzwerk auf, das Sie verwenden werden, klicken Sie auf ⋮ und konfigurieren Sie es gemäß Ihren Anforderungen.
6. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**. Der Zugriffspunkt der Kamera wird heruntergefahren und die Kamera wird mit dem konfigurierten Zugriffspunkt verbunden.

Wichtig

Aus Sicherheitsgründen müssen Sie auf Werkseinstellungen zurücksetzen, wenn Sie das Verfahren nach dem Verbinden mit dem WLAN wiederholen möchten.

Konfigurieren der Kamera über drahtgebundene Verbindung

1. Das Gerät mit dem Netzwerk-Kabel an das Netzwerk anschließen.
2. Auf der Webseite des Geräts anmelden. Siehe *Das Gerät im Netzwerk ermitteln auf Seite 4*.
3. Wechseln Sie zu **System > WLAN**.

Wenn ein drahtloses Netzwerk in Betrieb ist:

1. Rufen Sie das drahtlose Netzwerk auf, das Sie verwenden werden, klicken Sie auf ⋮ und konfigurieren Sie es gemäß Ihren Anforderungen.
2. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
3. Das Netzwerkkabel von der Kamera trennen. Schließen Sie die Stromquelle an.

Wenn kein Drahtlosnetzwerk verfügbar ist:

1. Klicken Sie auf + **Netzwerk hinzufügen**.

2. Wählen Sie in der Liste der Authentifizierungsmethoden **WPA™Personal aus**.

Hinweis

Informationen zur Konfiguration des Netzwerks mit einer anderen Sicherheitsmethode als WPA™Personal finden Sie unter *Erweiterte WLAN-Einstellungen auf Seite 53*.

3. Das SSID und das Kennwort für den Access Point eingeben.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.
5. Das Netzwerk-Kabel von der Kamera trennen. Schließen Sie die Stromquelle an.

Das Gerät im Netzwerk ermitteln

Mit AXIS IP Utility und AXIS Device Manager die Axis Geräte im Netzwerk ermitteln und ihnen unter Windows® IP-Adressen zuweisen. Beide Anwendungen sind kostenlos und können von *axis.com/support* heruntergeladen werden.

Weitere Informationen zum Zuweisen von IP-Adressen finden Sie unter *Zuweisen von IP-Adressen und Zugreifen auf das Gerät*.

Unterstützte Browser

Das Gerät kann mit den folgenden Browsern verwendet werden:

	Chrome™	Firefox®	Edge™	Safari®
Windows®	empfohlen	empfohlen	✓	
macOS®	empfohlen	empfohlen	✓	✓
Linux®	empfohlen	empfohlen	✓	
Andere Betriebssysteme	✓	✓	✓	✓*

TUm die Weboberfläche von AXIS OS mit iOS 15 oder iPadOS 15 zu verwenden, deaktivieren Sie unter **Settings (Einstellungen) > Safari > Advanced (Erweitert) > Experimental Features (Experimentelle Funktionen) die Option NSURLSession Websocket.*

Weitere Informationen zu empfohlenen Browsern finden Sie im *AXIS OS Portal*.

Weboberfläche des Geräts öffnen

1. Öffnen Sie einen Browser und geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Axis Geräts in die Adresszeile des Browsers ein.

   Verwenden Sie bei unbekannter IP-Adresse die AXIS IP Utility oder den AXIS Device Manager, um das Gerät im Netzwerk zu ermitteln.

2. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein. Wenn dies der erste Zugriff auf das Gerät ist, muss zuerst das Root-Kennwort konfiguriert werden. Siehe *Ein neues Kennwort für das Root-Konto festlegen auf Seite 4*.

Ein neues Kennwort für das Root-Konto festlegen

Der voreingestellte Benutzername für das Administratorkonto lautet `root`. Für das Haupt-Konto gibt es kein Standardkennwort. Bei der ersten Anmeldung am Gerät legen Sie ein Kennwort fest.

1. Geben Sie ein Kennwort ein. Befolgen Sie die Anweisungen zum Erstellen sicherer Kennwörter. Siehe *Sichere Kennwörter auf Seite 5*.
2. Geben Sie das Kennwort erneut ein, um die korrekte Zeichenfolge zu bestätigen.

3. Klicken Sie auf **Add user (Benutzer hinzufügen)**.

Wichtig

Wenn Sie das Kennwort für das Haupt-Konto verloren haben, gehen Sie auf *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 60* und befolgen die Anweisungen.

Sichere Kennwörter

Wichtig

Das voreingestellte Kennwort wird vom Axis Gerät unverschlüsselt über das Netz gesendet. Um das Gerät zu schützen, nach dem ersten Anmelden eine sichere und verschlüsselte HTTPS-Verbindung einrichten und dann das Kennwort ändern.

Das Gerätekennwort ist der Hauptschutz für Ihre Daten und Dienste. Produkte von Axis geben keine Kennwortrichtlinien vor, da die Produkte unter den verschiedensten Bedingungen eingesetzt werden.

Doch zum Schutz Ihrer Daten empfehlen wir dringend:

- Ein Kennwort zu verwenden, das aus mindestens acht Zeichen besteht, und das bevorzugt von einem Kennwortgenerator erzeugt wurde.
- Das Kennwort geheimzuhalten.
- Das Kennwort regelmäßig und mindestens jährlich zu ändern.

Stellen Sie sicher, dass keiner die Firmware manipuliert hat.

So stellen Sie sicher, dass das Gerät über seine ursprüngliche Firmware von Axis verfügt, bzw. übernehmen nach einem Sicherheitsangriff die volle Kontrolle über das Gerät:

1. Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 60*.

   Nach dem Zurücksetzen gewährleistet Secure Boot den Status des Geräts.

2. Konfigurieren und installieren Sie das Gerät.

Übersicht über die Weboberfläche

In diesem Video erhalten Sie einen Überblick über die Weboberfläche des Geräts.

Rufen Sie zur Wiedergabe dieses Videos die Webversion dieses Dokuments auf.

help.axis.com/?&piaId=71426&section=web-interface-overview

Weboberfläche des Axis Geräts

Installation

Vorschaumodus

Der Vorschaumodus eignet sich optimal für Monteure für die Feinjustierung der Kameraansicht während der Installation. Für den Zugriff auf die Kameraansicht im Vorschaumodus ist keine Anmeldung erforderlich. Sie ist ab dem Einschalten des Geräts nur für eine begrenzte Zeit in der Werkseinstellung verfügbar.

Dieses Video zeigt, wie der Vorschaumodus verwendet wird.

Ihr Gerät konfigurieren

Grundeinstellungen

Netzfrequenz einstellen

1. Gehen Sie auf **Video > Installation > Netzfrequenz**.
2. Klicken Sie auf **Ändern**.
3. Wählen Sie eine Netzfrequenz aus und klicken Sie auf **Speichern und neu starten**.

Orientierung einstellen

1. Gehen Sie auf **Video > Installation > Drehen**.
2. Wählen Sie **0**, **90**, **180** oder **270** Grad aus.

   Siehe dazu auch *Überwachen Sie lange und schmale Bereiche auf Seite 8*.

Bild einstellen

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zur Konfiguration Ihres Geräts. Weitere Informationen zur Arbeitsweise bestimmter Funktionen finden Sie unter *Weitere Informationen auf Seite 50*.

Szenen mit starkem Gegenlicht bearbeiten

Der Lichtstärkebereich eines Bildes wird als Dynamikbereich (Dynamic Range) bezeichnet. Der Unterschied in der Lichtstärke des dunkelsten und des hellsten Bereichs kann stark ausgeprägt sein. Im Ergebnis sind dann lediglich die dunklen oder die hellen Bereiche sichtbar. Wide Dynamic Range (WDR) macht sowohl dunkle als auch helle Bereiche des Bildes sichtbar.

Bild ohne WDR.

Bild mit WDR.

Ihr Gerät konfigurieren

Hinweis

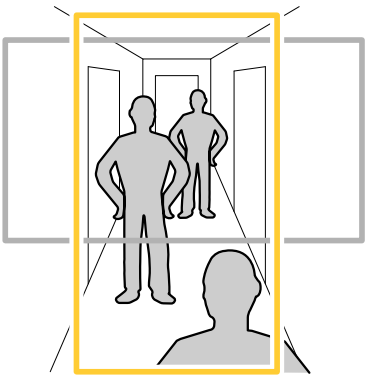
- WDR kann Artefakte im Bild verursachen.
- WDR steht möglicherweise nicht für jeden Aufnahmemodus zur Verfügung.

1. Gehen Sie auf **Video > Bild > Wide Dynamic Range**.
2. Schalten Sie WDR ein.
3. Wenn weiterhin Probleme auftreten, navigieren Sie zu **Exposure (Belichtung)** und passen Sie **Exposure zone (Belichtungsbereich)** an, um den ausgewählten Bereich abzudecken.

Mehr über WDR und seine Einsatzmöglichkeiten erfahren Sie auf *axis.com/web-articles/wdr*.

Überwachen Sie lange und schmale Bereiche

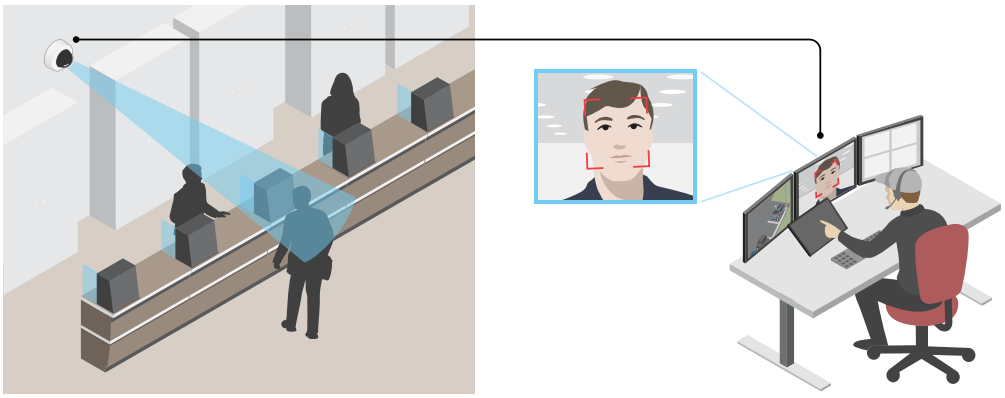
Verwenden Sie das Corridor Format und erfassen Sie somit das Sichtfeld von langen und schmalen Räumen wie Treppenhäusern, Korridoren, Straßen und Tunneln besser.



1. Drehen Sie je nach Gerät die Kamera oder das 3-Achsen-Objektiv in der Kamera um 90° oder 270°.
2. Wenn das Gerät nicht über eine automatische Drehung der Ansicht verfügt, gehen Sie zu **Video > Installation**.
3. Drehen Sie die Ansicht um 90° oder 270°.

Überprüfen der Pixelauflösung

Überprüfen Sie mithilfe des Pixelzählers, ob ein definierter Teil des Bilds genügend Pixel enthält, um z. B. das Gesicht einer Person zu erkennen.



1. Wechseln Sie zu **Video > Image (Bild)** und klicken Sie auf .
2. Klicken Sie auf für den **Pixel counter (Pixelzähler)**.
3. Passen Sie in der Live-Ansicht der Kamera Größe und Position des Rechtecks um den ausgewählten Bereich herum an, z. B. dort, wo die Gesichter von Passanten voraussichtlich erscheinen werden.

   Sie können die Pixelanzahl für jede Seite des Rechtecks sehen und entscheiden, ob die Werte für Ihre Anforderungen ausreichen.

Teile des Bildes mit Privatzonenmasken verbergen

Sie können eine oder mehrere Privatzonenmasken erstellen, um Teile des Bilds auszublenden.

1. Gehen Sie auf **Video > Privacy masks (Video > Privatzonenmasken)**.
2. Klicken Sie auf .
3. Klicken Sie auf die neue Maske und geben Sie einen Namen ein.
4. Passen Sie die Größe und Position Privatzonenmaske Ihren Wünschen entsprechend an.
5. Um die Farbe aller Privatzonenmasken zu ändern, klicken Sie auf **Privacy masks (Privatzonenmasken)** und wählen die gewünschte Farbe aus.

Siehe auch *Privatzonenmasken auf Seite 50*

Ein Bild-Overlay anzeigen

Sie können ein Bild als Overlay im Videostream hinzufügen.

1. Gehen Sie zu **Video > Overlays**.
2. Wählen Sie **Bild** und klicken Sie auf .
3. Klicken Sie auf **Bilder**.
4. Legen Sie ein Bild per Drag & Drop ab.
5. Klicken Sie auf **Hochladen**.

6. Klicken Sie auf **Overlay verwalten**.
7. Wählen Sie das Bild und eine Position. Sie können das Overlay-Bild auch per Drag & Drop in der Live-Ansicht ziehen, um die Position zu ändern.

Einen Text-Overlay anzeigen

Sie können ein Textfeld als Overlay im Videostream hinzufügen. Dies ist nützlich, wenn Sie das Datum, die Uhrzeit oder den Firmennamen im Videostream anzeigen möchten.

1. Gehen Sie auf **Video > Overlays**.
2. Wählen Sie **Text** aus und klicken Sie auf + .
3. Geben Sie den Text ein, der im Videostream angezeigt werden soll.
4. Position auswählen. Sie können das Overlay-Textfeld auch per Drag & Drop in der Live-Ansicht ziehen, um die Position zu ändern.

Video ansehen und aufnehmen

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zur Konfiguration Ihres Geräts. Weitere Informationen zum Streamen und Speichern finden Sie unter *Streaming und Speicher auf Seite 50*.

Bandbreite und Speicher reduzieren

Wichtig

Eine Reduzierung der Bandbreite kann zum Verlust von Details im Bild führen.

1. Gehen Sie auf **Video > Videostream**.
2. Klicken Sie in der Live-Ansicht auf ⚙ .
3. Wählen Sie **Videoformat H.264**.
4. Gehen Sie auf **Video > Videostream > Allgemein** und erhöhen Sie die **Komprimierung**.
5. Gehen Sie auf **Video > Videostream > H.264- und H.265-Codierung** und führen Sie einen oder mehrere der folgenden Schritte durch:
   - Wählen Sie die **Zipstream**-Stufe, die Sie verwenden möchten.

   Hinweis

   Die **Zipstream**-Einstellungen werden für H.264 und H.265 übernommen.

   - Aktivieren Sie **Dynamische FPS**.
   - Aktivieren Sie **Dynamisches GOP** und wählen Sie eine hohe **Obere Grenze** als Wert für die GOP-Länge.

Hinweis

Die meisten Webbrowser unterstützen nicht das Dekodieren von H.265. Aus diesem Grund unterstützt das Gerät es auf dessen Weboberfläche nicht. Stattdessen können Sie auf ein Video Management System oder eine Anwendung zurückgreifen, die das Decodieren von H.265 unterstützt.

Anzeige eines Live-Videostreams auf einem Monitor

Ihre Kamera kann einen Live-Videostream sogar ohne Netzwerk-Verbindung an einen HDMI-Monitor übertragen. Der Monitor kann für Überwachungszwecke oder für die öffentliche Wiedergabe, z. B. in einem Ladengeschäft, eingesetzt werden.

1. Schließen Sie einen externen Monitor an den HDMI-Anschluss an.
2. Wechseln Sie **zu System > Video-Ausgang** und aktivieren Sie **HDMI**.
3. Eine **Quelle** wählen. Drehen Sie das Bild bei Bedarf.

Einrichtung eines Netzwerk-Speichers

Um Aufzeichnungen im Netzwerk zu speichern, müssen Sie Ihren Netzwerk-Speicher einrichten.

1. Gehen Sie auf **System > Storage (System > Speicher)**.
2. Klicken Sie auf + **Add network storage (Netzwerk-Speicher hinzufügen)** unter **Network storage (Netzwerk-Speicher)**.
3. Geben Sie die IP-Adresse des Host-Servers an.
4. Geben Sie unter **Network share (Netzwerk-Freigabe)** den Namen des freigegebenen Speicherorts auf dem Host-Server ein.
5. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.
6. Wählen Sie die SMB-Version aus oder lassen Sie **Auto** stehen.
7. Wählen Sie **Add share even if connection fails (Freigabe hinzufügen, selbst wenn die Verbindung fehlschlägt)**, wenn vorübergehende Verbindungsprobleme auftreten oder die Freigabe noch nicht konfiguriert ist.
8. Auf **Hinzufügen** klicken.

Video aufzeichnen und ansehen

Video direkt von der Kamera aufzeichnen

1. Gehen Sie auf **Video > Bild**.
2. Um eine Aufzeichnung zu starten, klicken Sie auf .

   Wenn Sie noch keinen Speicher eingerichtet haben, klicken Sie auf und . Anweisungen zum Einrichten des Netzwerk-Speichers finden Sie unter *Einrichtung eines Netzwerk-Speichers auf Seite 11*
3. Um die Aufzeichnung anzuhalten, klicken Sie erneut auf .

Video ansehen

1. Gehen Sie auf **Recordings (Aufzeichnungen)**.
2. Klicken Sie auf für Ihre Aufzeichnung in der Liste.

Stellen Sie sicher, dass keiner das Video manipuliert hat.

Mit einem signierten Video können Sie sicherstellen, dass das von der Kamera aufgezeichnete Video von niemanden manipuliert wurde.

1. Wechseln Sie zu **Video > Stream > General (Allgemein)** und aktivieren Sie **Signed Video (Signiertes Video)**.
2. Verwenden Sie AXIS Camera Station (5.46 oder höher) oder eine andere kompatible Video Management Software, um ein Video aufzeichnen. Anweisungen dazu finden Sie im *Benutzerhandbuch von AXIS Camera Station*.
3. Das aufgezeichnete Video exportieren.
4. Geben Sie das Video mit dem AXIS File Player wieder. *AXIS File Player herunterladen.*

 zeigt an, dass keiner das Video manipuliert hat.

Hinweis

Um weitere Informationen über das Video zu erhalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Video und wählen Sie **Digitale Signatur anzeigen** aus.

Einrichten von Regeln für Ereignisse

Es können Regeln erstellt werden, damit das Gerät beim Auftreten bestimmter Ereignisse eine Aktion ausführt. Eine Regel besteht aus Bedingungen und Aktionen. Die Bedingungen können verwendet werden, um die Aktionen auszulösen. Beispielsweise kann das Gerät beim Erfassen einer Bewegung eine Aufzeichnung starten, eine E-Mail senden oder während der Aufzeichnung einen Overlay-Text anzeigen.

Weitere Informationen finden Sie in unserer Anleitung *Erste Schritte mit Regeln für Ereignisse*.

Lösen Sie eine Aktion aus

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu. Die Regel legt fest, wann das Gerät bestimmte Aktionen durchführt. Regeln können als geplant, wiederkehrend oder manuell ausgelöst eingerichtet werden.
2. Unter **Name** einen Dateinamen eingeben.
3. Wählen Sie die **Condition (Bedingung)** aus, die erfüllt sein muss, um die Aktion auszulösen. Wenn für die Regel mehrere Bedingungen definiert werden, müssen zum Auslösen der Aktion alle Bedingungen erfüllt sein.
4. Wählen Sie, welche **Aktion** das Gerät bei erfüllten Bedingungen durchführen soll.

Hinweis

Damit Änderungen an einer aktiven Aktionsregel wirksam werden, muss die Regel wieder eingeschaltet werden.

Video aufzeichnen, wenn die Kamera ein Objekt erfasst

Dieses Beispiel erläutert, wie Sie die Kamera so einrichten, dass die bei Erfassung eines Objekts mit der Aufzeichnung auf SD-Karte startet. Die Aufzeichnung schließt einen Zeitabschnitt von fünf Sekunden vor und einer Minute nach Ende der Objekterkennung ein.

Bevor Sie beginnen:

- Stellen Sie sicher, dass Sie eine SD-Karte eingesetzt haben.

Stellen Sie sicher, dass AXIS Object Analytics ausgeführt wird:

1. Gehen Sie auf **Apps > AXIS Object Analytics**.
2. Wenn die Anwendung noch nicht ausgeführt wird, starten Sie sie.
3. Stellen Sie sicher, dass die Anwendung gemäß Ihren Wünschen eingerichtet ist.

Eine Regel erstellen:

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie unter **Anwendung** aus der Liste der Bedingungen **Object Analytics**.
4. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen** die Option **Bei aktiver Regel Video aufzeichnen**.
5. Wählen Sie in der Liste der Speicheroptionen **SD_DISK**.
6. Wählen Sie eine Kamera und ein Videostreamprofil aus.

7. Stellen Sie die Vorpufferzeit auf 5 Sekunden ein.
8. Stellen Sie die Nachpufferzeit auf 1 Minute ein.
9. Klicken Sie auf **Speichern**.

PIR und Audio zum Abschrecken von Eindringlingen verwenden

In diesem Beispiel wird erläutert, wie die Kamera so eingerichtet wird, dass ein Audioclip mit Hundegebell wiedergegeben wird, wenn der PIR-Sensor Bewegungen außerhalb der Geschäftszeiten erkennt.

Bevor Sie beginnen:

- Fügen Sie dem Gerät einen Audio-Clip mit einem bellenden Hund hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter *Audioclips auf Seite 25*.

Eine Regel erstellen:

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen den **Gerätestatus > PIR-Sensor** aus.
4. Klicken Sie auf **+**, um eine zweite Bedingung hinzuzufügen.
5. Wählen Sie aus der Liste der Bedingungen **Geplant und wiederkehrend > Zeitplan**.
6. Wählen Sie aus der Liste der Zeitpläne **After hours (Außerhalb der Geschäftszeiten)** aus.
7. Wählen Sie in der Liste der Aktionen **Audioclips > Wiedergabe von Audioclips** aus.
8. Wählen Sie in der Liste der Audioclips **Dog barking (Hundegebell)** aus.
9. Klicken Sie auf **Speichern**.

Audio

Dieses Gerät verfügt über eine automatische Sprachverbesserung.

Videoaufzeichnungen mit Audio ergänzen

Audio aktivieren:

1. Gehen Sie zu **Video > Videostream > Audio** und beziehen Sie Audio ein.
2. Wenn das Gerät über mehrere Eingangsquellen verfügt, wählen Sie unter **Quelle** die richtige aus.
3. Gehen Sie auf **Audio > Geräteeinstellungen** und aktivieren Sie die richtige Eingangsquelle.
4. Wenn Sie Änderungen an der Eingangsquelle vornehmen, klicken Sie auf **Änderungen übernehmen**.

Das zum Aufzeichnen verwendete Videostreamprofil bearbeiten:

5. Gehen Sie auf **System > Videostreamprofile** und wählen Sie das Videostreamprofil.
6. Wählen Sie **Audio einbeziehen** und aktivieren Sie es.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.

Geräteschnittstelle

Geräteschnittstelle

Um die Geräteschnittstelle zu erreichen, müssen Sie die IP-Adresse des Geräts in einen Web-Browser eingeben.

Hinweis

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Funktionen und Einstellungen werden von Gerät zu Gerät unterschiedlich unterstützt.

 Hauptmenü anzeigen oder ausblenden.

 Auf die Hilfe zum Produkt zugreifen.

 Die Sprache ändern.

 Helles oder dunkles Design einstellen.

 Das Benutzermenü enthält:

- Informationen zum angemeldeten Benutzer.
-  **Benutzer ändern**: Darüber können Sie den aktuellen Benutzer ab- und einen neuen Benutzer anmelden.
-  **Abmelden**: Darüber melden Sie den aktuellen Benutzer ab.

 Das Kontextmenü enthält:

- **Analysedaten**: Stimmen Sie der Teilung nicht personenbezogener Browserdaten zu.
- **Feedback**: Teilen Sie Feedback, um Ihr Benutzererlebnis zu verbessern.
- **Rechtliches**: Lassen Sie sich Informationen zu Cookies und Lizenzen anzeigen.
- **Info**: Lassen Sie sich Geräteinformationen, einschließlich Firmwareversion und Seriennummer anzeigen.
- **Frühere Benutzeroberfläche**: Wechseln Sie zur früheren Benutzeroberfläche.

Status

Sicherheit

Zeigt an, welche Arten von Zugriff auf das Gerät aktiv sind und welche Verschlüsselungsprotokolle verwendet werden. Empfehlungen zu den Einstellungen finden Sie im AXIS OS Härtungsleitfaden.

Härtungsleitfaden: Hier gelangen Sie zum *AXIS OS Härtungsleitfaden*, in dem Sie mehr über die Anwendung von Best Practices für die Cybersicherheit erfahren.

Zeitsynchronisierungsstatus

Zeigt Informationen zur NTP-Synchronisierung an, z. B. ob das Gerät mit einem NTP-Server synchronisiert ist und wie lange es noch bis zur nächsten Synchronisierung dauert.

NTP-Einstellungen: Klicken Sie darauf, um zur Seite Datum und Uhrzeit zu wechseln, auf der Sie die NTP-Einstellungen ändern können.

Laufende Aufzeichnungen

Geräteschnittstelle

Aufzeichnungen: Anzeige der jeweiligen laufenden Aufzeichnungen und der entsprechenden Quelle. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Aufzeichnungen auf Seite 26*.

Anzeige des Speicherorts der Aufzeichnung.

Geräteinformationen

Zeigt die Geräteinformationen an, einschließlich Firmwareversion und Seriennummer.

Firmwareaktualisierung: Klicken Sie darauf, um zur Wartungsseite zu gehen, auf der Sie eine Firmwareaktualisierung durchführen können.

Verbundene Clients

Details anzeigen: Klicken Sie darauf, um sich Clients anzeigen zu lassen, die mit dem Gerät verbunden sind.

Video

Klicken Sie darauf, um den Live-Videostream wiederzugeben.

Klicken Sie darauf, um den Live-Videostream einzufrieren.

Klicken Sie darauf, um vom Live-Videostream eine Momentaufnahme anzufertigen. Die Datei wird im Ordner Downloads des Rechners gespeichert. Die Bilddatei trägt den Namen [snapshot_JJJJ_MM_TT_HH_MM_SS.jpg]. Die tatsächliche Größe des Schnappschusses hängt von der Komprimierung ab, die von der Engine des jeweiligen Browsers angewendet wird, auf dem der Schnappschuss empfangen wird. Daher kann die Größe des Schnappschusses von der eigentlichen Komprimierungseinstellung abweichen, die im Axis Gerät konfiguriert ist.

Klicken Sie darauf, um sich die E/A-Ausgangsports anzeigen zu lassen. Verwenden Sie den Schalter, um den Schaltkreis eines Ports zu öffnen oder zu schließen, z. B. um externe Geräte zu testen.

Klicken Sie darauf, um die IR-Beleuchtung manuell ein- oder auszuschalten.

Klicken Sie darauf, um das sichtbare Weißlicht manuell ein- oder auszuschalten.

Klicken Sie darauf, um auf die Steuerelemente auf dem Bildschirm zuzugreifen:

- **Voreingestellte Steuerelemente**: Aktivieren Sie diese Option, um die auf dem Bildschirm verfügbaren Steuerelemente zu verwenden.
- **Benutzerdefinierte Steuerelemente**: Klicken Sie auf + **Benutzerdefinierte Steuerelemente** hinzufügen, um dem Bildschirm Steuerelemente hinzuzufügen.

Startet die Waschanlage. Zu Beginn der Abfolge wird die Kamera in die Waschposition gefahren. Nach Abschluss der Abfolge wird die Kamera in ihre vorherige Position zurückgefahren. Dieses Symbol wird nur angezeigt, wenn die Waschanlage angeschlossen und konfiguriert ist.

Startet den Wischer.

Geräteschnittstelle

 Fügt einen Fokusabrufbereich hinzu oder entfernt diesen. Bei Hinzufügen eines Fokusabrufbereichs speichert die Kamera die Fokuseinstellungen des spezifischen Schwenk-/Neigungsbereichs. Wenn die Kamera sich in der Live-Ansicht in einen als Fokusabrufbereich definierten Bereich begibt, dann ruft die Kamera die gespeicherten Fokusdaten ab. Es muss lediglich die Hälfte des Bereichs abgedeckt werden, um die Fokusdaten abzurufen.

 Klicken Sie darauf, um für einen ausgewählten Zeitraum die Heizung manuell einzuschalten.

 Klicken Sie darauf, um die ständige Aufzeichnung eines Live-Videostreams zu starten. Klicken Sie erneut, um die Aufzeichnung anzuhalten. Wenn eine Aufzeichnung läuft, wird sie nach einem Neustart automatisch fortgesetzt.

 Klicken Sie darauf, um sich den für das Gerät konfigurierten Speicher anzeigen zu lassen. Melden Sie sich als Administrator an, um den Speicher zu konfigurieren.

 Klicken Sie darauf, um auf weitere Einstellungen zuzugreifen:

- **Video format (Videoformat)**: Wählen Sie das Codierungsformat aus, das in der Live-Ansicht verwendet werden soll.
- **Client stream information (Informationen über den Client-Stream)**: Aktivieren Sie diese Option, um dynamische Informationen über den vom Browser zur Anzeige der Live-Ansicht verwendeten Videostream anzuzeigen. Die Bitrate-Informationen unterscheiden sich aufgrund unterschiedlicher Informationsquellen von den in einem Text-Overlay angezeigten Informationen. Die Bitrate in den Informationen zum Clientstream ist die Bitrate der letzten Sekunde und stammt vom Codierungstreiber des Geräts. Die Bitrate im Overlay ist die durchschnittliche Bitrate der letzten 5 Sekunden und stammt vom Browser. Beide Werte decken nur den Rohvideostream ab und nicht die zusätzliche Bandbreite, die bei der Übertragung über das Netzwerk via UDP/TCP/HTTP erzeugt wird.
- **Adaptiver Videostream**: Aktivieren Sie diese Option, um die Bildauflösung zur Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit an die tatsächliche Bildschirmauflösung des Clients anzupassen und eine mögliche Überlastung der Client-Hardware zu vermeiden. Der adaptive Videostream wird nur eingesetzt, wenn die Wiedergabe des Live-Videostreams über die Weboberfläche in einem Browser erfolgt. Wenn adaptiver Videostream aktiviert ist, beträgt die maximale Bildrate 30 Bilder pro Sekunde. Wenn Sie bei aktiviertem adaptivem Stream eine Momentaufnahme erstellen, wird die vom adaptiven Videostream ausgewählte Bildauflösung verwendet.
- **Nivellierraster**: Klicken Sie auf  , um sich das Nivellierraster anzeigen zu lassen. Mithilfe des Rasters können Sie entscheiden, ob das Bild horizontal ausgerichtet ist. Klicken Sie auf  , um es auszublenden.
- **Pixel counter (Pixelzähler)**: Klicken Sie auf  , um den Pixelzähler anzuzeigen. Das Feld auf den ausgewählten Bereich platzieren und die Größe durch Ziehen anpassen. Die Größe des Felds in Pixeln lässt sich auch über die Felder **Width (Breite)** und **Height (Höhe)** definieren.
- **Aktualisieren**: Klicken Sie auf  , um das Standbild der Live-Ansicht zu aktualisieren.

 Klicken Sie darauf, um sich die Live-Ansicht mit voller Auflösung anzeigen zu lassen. Wenn die volle Auflösung größer als die Bildschirmgröße ist, navigieren Sie unter Verwendung des kleineres Bilds im Bild.

 Klicken Sie darauf, um sich den Live-Videostream im Vollbildmodus anzeigen zu lassen. Drücken Sie DIE ABBRUCHTASTE, um den Vollbildmodus zu verlassen.

Geräteschnittstelle

Installation

Capture mode (Aufnahmemodus) : Ein Aufnahmemodus ist eine voreinstellte Konfiguration, um festzulegen, wie die Kamera Bilder aufnehmen soll. Eine Änderung des Aufnahmemodus kann sich auf viele anderen Einstellungen, wie Sichtbereiche und Privatzonenmasken, auswirken.

Mounting position (Montageposition) : Die Bildausrichtung kann sich je nach Installation der Kamera ändern.

Netzfrequenz: Wählen Sie die in Ihrer Region verwendete Frequenz aus, um Bildflimmern zu minimieren. In Amerika wird in der Regel eine Frequenz von 60 Hz verwendet. Auf allen anderen Kontinenten wird in der Regel eine Frequenz von 50 Hz verwendet. Wenden Sie sich bei Fragen zur Netzfrequenz an Ihr Stromversorgungsunternehmen.

Drehen: Wählen Sie die bevorzugte Bildausrichtung aus.

Bild

Darstellung

Szeneprofil : Wählen Sie ein Szeneprofil für Ihr Überwachungsszenario aus. Ein Szene-Profil optimiert die Bildeinstellungen einschließlich Farbstufe, Helligkeit, Schärfe, Kontrast und lokaler Kontrast für eine bestimmte Umgebung oder zu einem bestimmten Zweck.

- **Forensisch**: Zu Überwachungszwecken geeignet.
- **Innenbereich** : Für den Innenbereich geeignet.
- **Außenbereich** : Für den Außenbereich geeignet.
- **Lebhaft**: Zu Demonstrationszwecken nützlich.
- **Verkehrsübersicht**: Für die Überwachung des Fahrzeugverkehrs geeignet.

Sättigung: Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Farbintensität ein. Sie können z. B. ein Bild in Graustufen erstellen.

Kontrast: Passen Sie mithilfe des Schiebreglers den Unterschied zwischen hell und dunkel an.

Helligkeit: Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Lichtstärke ein. Dadurch lassen sich Objekte leichter erkennen. Helligkeit wird nach der Bildaufnahme angewendet und hat keine Auswirkungen auf die Bilddaten. Um mehr Details aus dunklen Bereichen zu erhalten, ist es normalerweise besser, die Verstärkung oder die Belichtungszeit zu erhöhen.

Schärfe: Stellen mithilfe des Schiebereglers den Randkontrast ein, um Objekte in einem Bild schärfer darzustellen. Wenn Sie die Schärfe erhöhen, kann dies zu einer höherem Bitrate und einem höheren Bedarf an Speicherplatz führen.

Großer Dynamikbereich

WDR : Aktivieren Sie diese Option, um sowohl helle als auch dunkle Bereiche im Bild darzustellen.

Lokaler Kontrast : Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers den Kontrast des Bildes ein. Bei einem höheren Wert wird der Kontrast zwischen dunklen und hellen Bereichen größer.

Farbtonzuordnung : Passen Sie mithilfe des Schiebereglers das auf das Bild angewendete Tone-Mapping an. Bei einem Korrekturwert von „0" erfolgt lediglich eine normale Gammakorrektur, ein größerer Wert erhöht dagegen die Sichtbarkeit der dunkelsten und hellsten Bildbereiche.

Weißabgleich

Wenn die Kamera die Farbtemperatur der Lichtquelle erfasst, kann sie das Bild so anpassen, dass die Farben natürlicher dargestellt werden. Sollte dies nicht ausreichen, können Sie eine geeignete Lichtquelle aus der Liste wählen.

Die Einstellung Automatischer Weißabgleich verringert durch allmähliches Anpassen das Risiko von Farbflimmern. Wenn die Beleuchtung geändert oder die Kamera das erste Mal hochgefahren wird, kann die Anpassung an die veränderten Lichtverhältnisse bis zu 30 Sekunden dauern. Befindet sich in einer Szene mehr als eine Art von Lichtquelle, also wenn sie sich in ihrer Farbtemperatur unterscheiden, dann wird die stärkere Lichtquelle als Bezugswert für den Algorithmus zum Ermitteln des Weißabgleichs verwendet. Dieses Verhalten kann übersteuert werden. Dazu wird ein fester Weißabgleichswert gewählt, welcher der als Bezugswert bevorzugten Lichtquelle entspricht.

Lichtverhältnisse:

- **Automatisch**: Automatisches Identifizieren und Ausgleichen der Lichtquellenfarbe. Dies ist die empfohlene Einstellung, die für die meisten Situationen verwendet werden kann.
- **Automatisch – Außenbereiche** : Automatisches Identifizieren und Ausgleichen der Lichtquellenfarbe. Dies ist die empfohlene Einstellung, die für die meisten Situationen im Außenbereich verwendet werden kann.
- **Benutzerdefiniert – Innenbereiche** : Fester Farbausgleichswert für Innenräume mit Kunstlichtquelle, ausgenommen fluoreszierendes Licht, und geeignet für normale Farbtemperaturen von etwa 2800 K.
- **Benutzerdefiniert – Außenbereiche** : Fester Farbausgleichswert für sonniges Wetter und eine Farbtemperatur von etwa 5.500 K.

- **Fest – Fluoreszierend 1**: Fester Farbausgleichswert für fluoreszierendes Licht und eine Farbtemperatur von etwa 4000 K.
- **Fest – Fluoreszierend 2**: Fester Farbausgleichswert für fluoreszierendes Licht mit einer Farbtemperatur von etwa 3.000 K.
- **Fest – Innenbereich**: Fester Farbausgleichswert für Innenräume mit Kunstlichtquelle, ausgenommen fluoreszierendes Licht, und geeignet für normale Farbtemperaturen von etwa 2800 K.
- **Fest – Außenbereich 1**: Fester Farbausgleichswert für sonniges Wetter und eine Farbtemperatur von etwa 5.500 K.
- **Fest – Außenbereich 2**: Fester Farbausgleichswert für bewölktes Wetter und eine Farbtemperatur von etwa 6.500 K.
- **Street light – mercury (Straßenbeleuchtung – Quecksilber)** : Fester Farbausgleichswert zur Kompensation des ultravioletten Anteil von häufig als Straßenbeleuchtung eingesetzten Quecksilberdampfleuchten.
- **Street light – sodium (Straßenbeleuchtung – Natriumdampflampen)** : Fester Farbausgleichswert, der den Gelb-Gelbanteil von häufig als Straßenbeleuchtung eingesetzten Natriumdampfleuchten ausgleicht.
- **Aktuelle Einstellung beibehalten**: Behält die aktuelle Einstellung bei und nimmt keinen Lichtausgleich vor.
- **Manuell** : Legen Sie den Weißabgleich mit Hilfe eines weißen Objekts fest. Ziehen Sie dazu einem Kreis zu einem Objekt, das von der Kamera als weiß interpretiert werden soll (zum Beispiel ein weißes Blatt Papier) in die Mitte des Live-Bildes. Stellen Sie mit den Schiebereglern für **Rotabgleich** und **Blauabgleich** den Weißabgleich manuell ein.

Tag-/Nachtmodus

IR-Sperrfilter:

- **Auto**: Wählen Sie diese Option aus, damit sich der Infrarot-Filter automatisch ein- und ausschaltet. Wenn sich die Kamera im Tag-Modus befindet, wird der Infrarot-Sperrfilter eingeschaltet, der die eingehende IR-Beleuchtung blockiert. Im Nachtmodus wird der Infrarot-Sperrfilter ausgeschaltet und die Lichtempfindlichkeit der Kamera wird erhöht.
- **Ein**: Wählen Sie diese Option, um den Infrarot-Sperrfilter zu aktivieren. Das Bild ist in Farbe, aber mit verringerter Lichtempfindlichkeit.
- **Aus**: Wählen Sie diese Option, um den Infrarot-Sperrfilter zu deaktivieren. Das Bild wird schwarzweiß dargestellt und die Lichtempfindlichkeit erhöht.

Grenzwert: Stelle Sie mithilfe des Schiebereglers ein, bei welchem Lichtgrenzwert die Kamera vom Tag-Modus in den Nachtmodus wechseln soll.

- Verschieben Sie den Schieberegler in Richtung **Hell**, um den Grenzwert für den IR-Sperrfilter zu verringern. Die Kamera wechselt früher in den Nachtmodus.
- Verschieben Sie den Schiebregler in Richtung **Dunkel**, um den Grenzwert für den IR-Sperrfilter zu erhöhen. Die Kamera wechselt später in den Nachtmodus.

IR light (Infrarotlicht)

Wenn Ihr Gerät nicht über eine integrierte Beleuchtung verfügt, sind diese Steuerelemente nur verfügbar, wenn ein unterstützendes Axis Zubehör angeschlossen ist.

Beleuchtung zulassen: Aktivieren Sie diese Option, damit die Kamera im Nachtmodus auf die integrierte Beleuchtung zurückgreift.

Beleuchtung synchronisieren: Aktivieren Sie diese Option, um die Beleuchtung automatisch mit dem Umgebungslicht zu synchronisieren. Die Tag/Nacht-Synchronisierung funktioniert nur, wenn der IR-Sperrfilter auf **Auto** oder **Aus** gestellt ist.

Automatic illumination angle (Automatischer Beleuchtungswinkel) : Aktivieren Sie diese Option, um den automatischen Beleuchtungswinkel zu verwenden.

Illumination angle (Beleuchtungswinkel) : Mithilfe des Schiebereglers können Sie den Beleuchtungswinkel manuell einstellen, z. B. wenn sich der Winkel vom Sichtwinkel der Kamera unterscheiden muss. Bei großem Sichtwinkel der Kamera kann der Beleuchtungswinkel kleiner (mehr teleobjektivartig) eingestellt werden. Dies führt zu dunklen Bildecken.

IR wavelength (Infrarot-Wellenlänge) : Wählen Sie die gewünschte Wellenlänge für das IR-Licht aus.

White light (Sichtbares Weißlicht)

Allow illumination (Beleuchtung zulassen) : Aktivieren Sie Option, damit diese Kamera im Nachtmodus sichtbares Weißlicht verwenden kann.

Synchronize illumination (Beleuchtung synchronisieren) : Aktivieren Sie diese Option, um das sichtbare Weißlicht automatisch mit dem Umgebungslicht zu synchronisieren.

Belichtung

Belichtungsmodus: Wählen Sie einen Belichtungsmodus, sich rasch verändernde unregelmäßige Bildeffekte zu verringern, zum Beispiel durch unterschiedliche Lichtquellen verursachtes Flimmern. Wir empfehlen dem automatischen Belichtungsmodus oder dieselbe Frequenz wie Ihr Stromnetz.

- **Automatisch**: Die Kamera stellt Blende, Verstärkung und Verschlusszeit selbsttätig ein.
- **Automatische Blendeneinstellung** : Die Kamera stellt Blende und Verstärkung selbsttätig ein. Die Verschlusszeit ist vorgegeben.
- **Automatische Verschlusseinstellung** : Die Kamera stellt die Verschlusszeit und die Verstärkung automatisch ein. Die Blende ist vorgegeben.
- **Aktuelle Einstellung beibehalten**: Behält die aktuellen Belichtungseinstellungen bei.
- **Flimmerfrei** : Die Kamera stellt unter Verwendung folgender Verschlusszeiten Blende und Verstärkung automatisch ein: 1/50 s (50 Hz) und 1/60 s (60 Hz).
- **Flimmerfrei 50 Hz** : Die Kamera stellt unter Verwendung einer Verschlusszeit ist mit 1/50 s der Blende und Verstärkung selbsttätig ein.
- **Flimmerfrei 60 Hz** : Die Kamera stellt unter Verwendung einer Verschlusszeit ist mit 1/60 s der Blende und Verstärkung selbsttätig ein.
- **Flimmerreduziert** : Wie flimmerfrei, allerdings kann die Kamera bei stärker ausgeleuchteten Szenen beliebige Verschlusszeiten von kürzer als 1/100 Sekunden (50 Hz) und 1/120 Sekunden (60 Hz) einsetzen.
- **Flimmerreduziert 50 Hz** : Wie flimmerfrei, allerdings kann die Kamera bei stärker ausgeleuchteten Szenen beliebige Verschlusszeiten von kürzer als 1/100 Sekunden einsetzen.
- **Flimmerreduziert 60 Hz** : Wie flimmerfrei, allerdings kann die Kamera bei stärker ausgeleuchteten Szenen beliebige Verschlusszeiten von kürzer als 1/120 Sekunden einsetzen.
- **Manuell** : Die Blendenöffnung, Verstärkung und Verschlusszeit sind vorgegeben.

Belichtungsbereich : Verwenden Sie Belichtungsbereiche, um die Belichtung in einem ausgewählten Teil der Szene zu optimieren, z. B. dem Bereich vor einer Eingangstür.

Hinweis

Die Belichtungsbereiche beziehen sich auf das Originalbild (nicht gedreht); die Bereichsnamen gelten für das Originalbild. Wenn zum Beispiel der Videostream um 90° gedreht wird, dann wird der **Obere** Bereich zum **Unteren** Bereich des Streams und der **linke** Bereich zum **rechten** Bereich.

- **Automatisch**: Für die meisten Situationen geeignet.
- **Mitte**: Damit wird anhand eines einen fest definierten Bereichs in der Bildmitte die Belichtung berechnet. Dieser Bereich hat in der Live-Ansicht eine feste Größe und Position.

- **Full (Gesamt)** : Damit wird anhand der kompletten Live-Ansicht die Belichtung berechnet.
- **Upper (Oben)** : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im oberen Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Lower (Unten)** : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im unteren Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Left (Links)** : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im linken Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Right (Rechts)** : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im rechten Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Genau**: Damit wird anhand eines Bereichs mit festgelegter Größe und Position die Belichtung berechnet.
- **Benutzerdefiniert**: Damit wird anhand eines Ausschnitts der Live-Ansicht die Belichtung berechnet. Sie können Größe und Position des Bereichs anpassen.

Maximale Verschlusszeit: Wählen Sie die Verschlusszeit für beste Bildqualität. Zu lange Verschlusszeiten (längere Belichtung) können Bewegungsunschärfe erzeugen, wobei zu kurze Verschlusszeiten die Bildqualität beeinträchtigen können. Die maximale Verschlusszeit verbessert das Bild mittels maximaler Verstärkung.

Maximale Verstärkung: Wählen Sie die passende maximale Verstärkung aus. Wenn Sie die maximale Verstärkung erhöhen, wird die Detailschärfe dunkler Bilder verbessert, jedoch auch den Rauschpegel erhöht. Mehr Rauschen kann einem erhöhten Bedarf an Bandbreite und Speicherplatz zur Folge haben. Bei Einstellung einer hohen maximalen Verstärkung kann die Bildqualität bei extrem unterschiedlichen Lichtverhältnissen (Tag/und Nacht) sehr unterschiedlich ausfallen. Die maximierte Verstärkung verbessert das Bild mittels maximierter Verschlusszeit.

Motion-adaptive exposure (Bewegungsadaptive Belichtung) : Wählen Sie diese Option, um die Bewegungsunschärfe bei schlechten Lichtverhältnissen zu verringern.

Balance zwischen Bewegungsunschärfe und Rauschen: Passen Sie mithilfe des Schiebereglers an, ob Bewegungsschärfe oder geringes Rauschen Vorrang hat. Um geringere Bandbreite und geringes Rauschen auf Kosten den Bewegungsschärfe zu bevorzugen, schieben Sie den Schieberegler in Richtung **Geringes Rauschen**. Um Bewegungsschärfe auf Kosten geringer Bandbreite und geringen Rauschens zu bevorzugen, schieben den Schieberegler in Richtung **Geringe Bewegungsunschärfe**.

Hinweis

Sie können die Belichtung entweder durch Einstellen der Belichtungszeit oder der Verstärkung verändern. Die Erhöhung der Belichtungszeit führt dies zu mehr Bewegungsunschärfe und die Erhöhung der Verstärkung zu mehr Rauschen. Wenn Sie den **Kompromiss zwischen Unschärfe und Rauschen** in Richtung **Geringes Rauschen** einstellen, wird die automatische Belichtung bei erhöhter Belichtung eher längeren Belichtungszeiten Vorrang geben und umgekehrt, wenn Sie den Kompromiss in Richtung **Geringe Bewegungsunschärfe** anpassen. Bei schwachem Licht erreichen sowohl die Verstärkung und die Belichtungszeit letztendlich ihren jeweiligen Maximalwert und es wird keiner der beiden mehr bevorzugt.

Blendenöffnung arretieren : Aktivieren Sie diese Option, um die mithilfe des Schiebereglers der **Blendenöffnung** eingestellte Blendenöffnung zu halten. Aktivieren Sie diese Option, um der Kamera zu erlauben, den Bildfokus automatisch an die Blendenöffnung anzupassen. Sie können z. B. die Öffnung für Szenen mit konstanten Lichtverhältnissen feststellen.

Blendenöffnung : Passen Sie mithilfe des Schiebereglers die Blendenöffnung an, d. h. wie viel Licht durch das Objektiv gelassen wird. Bewegen Sie den Schieberegler in Richtung **Öffnen**, damit mehr Licht in den Sensor gelangen kann, um bei schwachen Lichtverhältnissen ein helleres Bild zu erzeugen. Eine große Blendenöffnung reduziert auch die Schärfentiefe, d.h. dass sich nahe der Kamera oder weit von ihr entfernt befindliche Objekte nur unscharf erfasst werden. Bewegen Sie den Schieberegler in Richtung **Geschlossen**, damit ein das Bild stärker fokussiert werden kann.

Belichtungsgrad: Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Bildbelichtung ein.

Defog (Entnebelung) : Aktivieren Sie diese Option, damit Nebelwetter erkannt wird und zur Erzeugung eines deutlicheres Bilds Nebeleffekte erfasst und entfernt wird.

Hinweis

Wir raten Ihnen davon ab, bei Szenen mit geringem Kontrast, großen Unterschieden in den Lichtverhältnissen oder bei leicht unscharfem Autofokus **Entnebelung** zu aktivieren. Dies kann die Bildqualität beispielsweise durch erhöhten Kontrast beeinflussen. Bei aktivierter Entnebelung kann sich außerdem zu große Helligkeit negativ auf die Bildqualität auswirken.

Videostream

Allgemein

Auflösung: Wählen Sie eine für die zu überwachende Szene geeignete Bildauflösung. Eine höhere Auflösung erfordert mehr Bandbreite und Speicherplatz.

Bildrate: Um Bandbreitenprobleme im Netzwerk zu vermeiden oder den Speicherbedarf zu reduzieren, kann die Bildrate auf eine feste Größe begrenzt werden. Wird die Bildrate bei Null belassen, wird die unter den aktuellen Bedingungen höchstmögliche Bildrate zugelassen. Höhere Bildraten erfordern mehr Bandbreite und Speicherkapazität.

Komprimierung: Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Bildkomprimierung ein. Höhere Komprimierung hat eine niedrigere Bitrate und eine geringere Bildqualität zur Folge. Eine niedrigere Komprimierung verbessert die Bildqualität, benötigt jedoch beim Aufzeichnen eine höhere Bandbreite und mehr Speicher.

Signiertes Video : Aktivieren Sie diese Option, um Videos die Funktion Signiertes Video hinzuzufügen. Signiertes Video schützt durch das Hinzufügen von kryptografischen Signaturen das Video vor Manipulation.

H.26x-Codierung

Zipstream: Technologie zur Bitratenreduzierung, die für die Videoüberwachung optimiert wurde und in Echtzeit die durchschnittliche Bitrate eines Streams im Format H.265 reduziert. Bei Szenen mit mehreren Interessensbereichen wendet Axis Zipstream eine hohe Bitrate an, z.B. bei Szenen mit sich bewegenden Objekten. Ist die überwachte Szene eher statisch, wendet Zipstream eine niedrigere Bitrate an und reduziert so den Bedarf an Speicherplatz. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Reduzierung der Bitrate mit Axis Zipstream*

Wählen Sie die gewünschte Reduzierung der Bitrate:

- **Aus**: Keine Reduzierung der Bitrate.
- **Niedrig**: Bei den meisten Szenen keine sichtbaren Qualitätseinbußen. Dies ist die Standardoption, die bei allen Szenentypen zur Reduzierung der Bitrate verwendet werden kann.
- **Mittel**: Sichtbare Auswirkungen in einigen Szenen, mit weniger Rauschen und leicht verringerte Detailschärfe in Bereichen von untergeordnetem Interesse (zum Beispiel Bereichen ohne Bewegungsaufkommen).
- **Hoch**: Sichtbare Auswirkungen in einigen Szenen, mit weniger Rauschen und verringerte Detailschärfe in Bereichen von untergeordnetem Interesse (zum Beispiel Bereichen ohne Bewegungsaufkommen). Diese Stufe wird für mit der Cloud verbundene Geräte und Geräte empfohlen, die auf lokalen Speicher zurückgreifen.
- **Höher**: Sichtbare Auswirkungen in einigen Szenen, mit weniger Rauschen und verringerte Detailschärfe in Bereichen von untergeordnetem Interesse (zum Beispiel Bereichen ohne Bewegungsaufkommen).
- **Extrem**: Sichtbarer Effekt in den meisten Szenen: Die Bitrate wird für den kleinsten Speicher optimiert.

Für Speicherung optimieren: Optimieren Sie die Einstellungen zum Speichern des Streams, indem Sie die Bitrate bei erhaltener Qualität minimieren. Die Optimierung wird nicht auf den im Webclient angezeigten Videostream angewendet. Durch Aktivieren von **Optimize for storage** (Speicheroptimierung) wird auch **Dynamic GOP** aktiviert.

Dynamische FPS (Bilder pro Sekunde): Aktivieren Sie diese Option, damit sich die Bandbreite je nach Aktivitätsniveau der Szene ändern kann. Mehr Aktivität erfordert mehr Bandbreite.

Unterer Grenzwert : Geben Sie einen Wert ein, um je nach Bewegung in der Szene die Bildrate zwischen der Mindestanzahl an Bildern pro Sekunde und den Standardanzahl an Bilder pro Sekunde anzupassen. Wir empfehlen, bei Szenen mit sehr geringer Bewegung, bei denen die Anzahl an Bilder pro Sekunde auf 1 oder niedriger fallen können, einen unteren Grenzwert anzugeben.

Dynamic GOP (Group of Pictures): Aktivieren Sie diese Option, um das Intervall zwischen I-Frames anhand des Aktivitätsniveaus der Szene dynamisch anzupassen.

Oberer Grenzwert : Geben Sie eine maximale GOP-Länge ein, das heißt die maximale Anzahl von P-Frames zwischen zwei I-Frames. Ein I-Frame ist ein Einzelbild, das unabhängig von anderen Einzelbildern dekodierbar ist.

P-Frames: Ein P-Frame ist ein vorhersagbares Einzelbild, das nur die Bildänderungen gegenüber dem vorangehenden Einzelbild anzeigt. Geben Sie die gewünschte Anzahl von P-Frames ein. Je höher die Anzahl, desto weniger Bandbreite ist erforderlich. Tritt aber im Netzwerk ein Datenstau auf, könnte es zu einer merklichen Verschlechterung der Videoqualität kommen.

Bitratensteuerung:

- **Durchschnitt**: Wählen Sie diese Option, um die Bitrate automatisch über einen längeren Zeitraum anzupassen und je nach verfügbaren Speicher die bestmögliche Bildqualität zu liefern.
  - Klicken Sie darauf, um die Zielbitrate anhand des verfügbaren Speichers, der Aufbewahrungszeit und des Bitratenlimits zu berechnen.
  - **Zielbitrate**: Geben Sie die gewünschte Zielbitrate ein.
  - **Aufbewahrungszeit**: Geben Sie die Aufbewahrungszeit für Aufzeichnungen in Tagen ein.
  - **Speicher**: Zeigt den für den Videostream nutzbaren geschätzten Speicherplatz an.
  - **Maximale Bitrate**: Aktivieren Sie diese Option, um eine Bitratengrenze festzulegen.
  - **Bitratenlimit** : Geben Sie eine Bitratengrenze ein, die über der Zielbitrate liegt.
- **Maximum**: Wählen Sie diese Option, um die maximale Sofort-Bitrate des Videostreams auf Grundlage der Netzwerkbandbreite festzulegen.
  - **Maximum**: Geben Sie die maximale Bitrate ein.
- **Variable**: Wählen Sie diese Option, damit sich die Bitrate je nach Aktivitätsniveau der Szene anpasst. Mehr Aktivität erfordert mehr Bandbreite. Diese Option wird für die meisten Situationen empfohlen.

Ausrichtung

Spiegelung: Aktivieren Sie diese Option, um das Bild zu spiegeln.

Audio

Einschließen: Aktivieren Sie diese Option, um Audio im Videostream zu verwenden.

Source (Quelle) : Wählen die zu verwendende Audioquelle.

Stereo : Aktivieren Sie diese Option, um sowohl integriertes Audio als auch Audio von einem externen Mikrofon zu verwenden.

Overlays

+ : Klicken Sie darauf, um ein Overlay hinzuzufügen. Wählen Sie in der Auswahlliste den Typ des Overlays aus:

- **Text**: Wählen Sie diese Option, um einen Text anzeigen zu lassen, der in das Live-Ansichtsbild integriert und in allen Ansichten, Aufzeichnungen und Schnappschüssen sichtbar ist. Sie können einen eigenen Text eingeben und Sie können auch vorkonfigurierte Modifikatoren verwenden, um z. B. Uhrzeit, Datum, Bildrate automatisch anzeigen zu lassen.
  - : Klicken Sie darauf, um den Datumsmodifikator `%F` hinzufügen und das Format JJJJ-MM-TT anzuzeigen.
  - : Klicken Sie darauf, um den Uhrzeitmodifikator `%X` hinzufügen und das Format hh:mm:ss (24-Stunden) anzeigen zu lassen.
  - **Modifikatoren**: Klicken Sie darauf, um beliebige der in der Liste angezeigten Modifikatoren auszuwählen und sie dem Textfeld hinzuzufügen. So zeigt zum Beispiel `%a` den Wochentag an.

- **Größe**: Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
- **Darstellung**: Wählen Sie die Textfarbe und den Hintergrund, zum Beispiel weißer Text auf schwarzem Hintergrund (Standardeinstellung).
- : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.

- **Bild**: Wählen Sie diese Option, um ein statisches Bild über dem Videostream zu zeigen. Sie können .bmp-, .png-, .jpeg- oder .s jpeg-Dateien verwenden.
  Um ein Bild hochzuladen, klicken Sie auf **Bilder**. Bevor Sie ein Bild hochladen, können Sie folgende Optionen festlegen:
  - **An Auflösung anpassen**: Wählen Sie diese Option, um das Overlay-Bild automatisch an die Videoauflösung anzupassen.
  - **Transparenz verwenden**: Wählen Sie den Hexadezimal-RGB-Wert für diese Farbe und geben Sie diesen ein. Verwenden Sie das Format RRGGBB. Beispiele für Hexadezimalwerte: FFFFFF für Weiß, 000000 für Schwarz, FF0000 für Rot, 6633FF für Blau und 669900 für Grün. Nur bei .bmp-Bildern.
- **Streaming-Indikator** : Wählen Sie diese Option, um eine Animation über dem Videostream zu einzublenden. Die Animation zeigt an, dass der Videostream live ist, selbst wenn die Szene aktuell bewegungsfrei ist.
  - **Darstellung**: Wählen Sie die Farbe der Animation und des Hintergrunds, zum Beispiel rote Animation auf durchsichtigem Hintergrund (Standardeinstellung).
  - **Größe**: Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
  - : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.

Sichtbereiche

: Klicken Sie darauf, um einen Sichtbereich zu erstellen.

Klicken Sie auf den Sichtbereich, um auf die Einstellungen zuzugreifen.

Name: Geben Sie einen Namen für den Sichtbereich ein. Die maximale Länge liegt bei 64 Zeichen.

Seitenverhältnis: Wählen Sie das gewünschte Seitenverhältnis. Die Auflösung wird automatisch angepasst.

PTZ: Aktivieren Sie diese Option, um die Funktionen Schwenken, Neigen und Zoomen im Sichtbereich zu verwenden.

Privatzonenmasken

: Klicken Sie darauf, um eine neue Privatzonenmaske zu erstellen. Die maximale Anzahl der Masken hängt von der Komplexität aller kombinierten Masken ab. Jede Maske kann maximal 10 Ankerpunkte haben.

Privatzonenmasken: Klicken Sie darauf, um die Farbe aller Privatzonenmasken zu ändern oder um alle Privatzonenmasken dauerhaft zu löschen.

Maske x: Klicken Sie darauf, um die Maske umzubenennen, zu deaktivieren oder dauerhaft zu löschen.

Audio

Geräteinstellungen

Input (Eingang): Audioeingang ein- oder ausschalten. Zeigt die Eingangsart an.

Allow stream extraction (Videostream-Extraktion erlauben) : Aktivieren Sie diese Option, um eine Videostream-Extraktion zuzulassen.

Input type (Eingangsart) : Wählen Sie die Art des Eingangs aus, z. B. interner Mikrofon- oder Line-in-Eingang

Power type (Spannungsart) : Wählen Sie die Art der Eingangsstromversorgung aus.

Apply changes (Änderungen übernehmen) : Klicken Sie darauf, um die Auswahl zu übernehmen.

Separate Verstärkungsregler : Aktivieren Sie diese Option, um die Verstärkung für die verschiedenen Eingangsarten separat einzustellen.

Automatic gain control (Automatische Verstärkungsregelung) : Aktivieren Sie dieses Option, damit die Verstärkung dynamisch an Klangänderungen angepasst wird.

Verstärkung: Ändern Sie mithilfe des Schiebereglers die Verstärkung. Klicken Sie zum Stummschalten oder Aufheben der Stummschaltung auf das Mikrofonsymbol.

Output (Ausgang) : Zeigt die Ausgangsart an.

Verstärkung: Ändern Sie mithilfe des Schiebereglers die Verstärkung. Klicken Sie zum Stummschalten oder Aufheben der Stummschaltung auf das Lautsprechersymbol.

Videostream

Encoding (Codierung): Wählen Sie die Codierung für das Streaming der Eingangsquelle aus. Diese Kodierung steht nur bei aktiviertem Audioeingang zur Auswahl. Klicken Sie auf **Enable audio input (Audioeingang aktivieren)**, falls der Audioeingang deaktiviert ist.

Audioclips

Clip hinzufügen: Klicken Sie darauf, um einen neuen Audio-Clip hinzuzufügen. Sie können Dateien wie .au, .mp3, .opus, .vorbis, .wav verwenden.

Klicken Sie darauf, um den Audioclip abzuspielen.

Klicken Sie darauf, um die Wiedergabe des Audioclips zu beenden.

Das Kontextmenü enthält:

- **Umbenennen**: Ändern Sie den Namen des Audioclips.
- **Link erstellen**: Erstellen Sie eine URL, über die der Audioclip auf dem Gerät abgespielt wird. Legen Sie für den Clip die Lautstärke und die Anzahl der Wiederholungen fest.
- **Herunterladen**: Laden Sie den Audioclip auf Ihren Computer herunter.
- **Löschen**: Entfernen Sie den Audioclip vom Gerät.

Audio-Mischpult

Input (Eingang)

Ten Band Graphic Audio Equalizer (Grafischer Zehnband-Audio-Equalizer): Aktivieren Sie diese Einstellung, um innerhalb eines Audiosignals den Pegel der verschiedenen Frequenzbänder einzustellen. Diese Funktion ist für fortgeschrittene Benutzer mit Erfahrung in der Audiokonfiguration.

Talkbackbereich

: Wählen Sie den Betriebsbereich zum Erfassen von Audioinhalten. Eine Erhöhung des Betriebsbereichs reduziert die simultane 2-Wege-Kommunikationsfähigkeit.

Sprachverbesserung : Aktivieren Sie diese Einstellung, um die Sprachinhalte im Verhältnis zu anderen Sounds anzupassen.

Aufzeichnungen

Klicken Sie darauf, um die Aufzeichnungen zu filtern.

Von: Zeigt Aufzeichnungen, die nach einem bestimmten Zeitpunkt gemacht wurden.

Bis: Zeigt Aufzeichnungen, die bis zu einem bestimmten Zeitpunkt gemacht wurden.

Source (Quelle) : Zeigt Aufzeichnungen auf Grundlage der Quelle.

Ereignis: Zeigt Aufzeichnungen auf Grundlage von Ereignissen.

Speicher: Zeigt Aufzeichnungen nach Speichertyp.

Laufende Aufzeichnungen: Anzeige aller laufenden Kamera-Aufzeichnungen.

Wählen Sie diese Option, um eine Kamera-Aufzeichnung zu starten.

Wählen Sie das Speichermedium, auf dem die Aufzeichnung gespeichert werden soll.

Wählen Sie diese Option, um eine Kamera-Aufzeichnung zu stoppen.

Ausgelöste Aufzeichnungen können entweder manuell gestoppt oder durch Ausschalten der Kamera beendet werden.

Fortlaufende Aufzeichnungen laufen so lange weiter, bis sie manuell gestoppt werden. Bei Ausschalten der Kamera wird die Aufzeichnung nach dem Wiedereinschalten fortgesetzt.

Klicken Sie zur Aufzeichnungswiedergabe auf diese Schaltfläche.

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Wiedergabe der Aufzeichnung zu beenden.

Klicken Sie auf diese Schaltfläche um sich weitere Informationen und Aufzeichnungsoptionen anzuzeigen.

Exportbereich festlegen: Geben Sie den Zeitraum ein, wenn Sie nur einen Teil der Aufzeichnung exportieren möchten.

Klicken Sie auf , um die Aufzeichnung zu löschen.

Exportieren: Klicken Sie darauf, um die Aufzeichnung (oder einen Teil davon) zu exportieren.

Apps

Add app (App hinzufügen): Klicken, um eine neue App zu installieren.

Weitere Apps finden: Klicken Sie hier, um eine Übersicht über die Axis Apps zu sehen.

Allow unsigned apps (Unsignierte Apps erlauben): Aktivieren Sie diese Option, um die Installation unsignierter Apps zu ermöglichen.

Hinweis

Bei gleichzeitiger Ausführung mehrerer Apps kann die Leistung des Geräts beeinträchtigt werden.

Verwenden Sie den Schalter neben dem App-Namen, um diese zu starten oder anzuhalten.

Open (Öffnen): Klicken Sie hier, um die entsprechenden App-Einstellungen aufzurufen. Die verfügbaren Einstellungen sind anwendungsabhängig. Für einige Anwendungen stehen keine Einstellmöglichkeiten zur Verfügung.

Das Kontextmenü kann je nachdem die folgenden Optionen enthalten:

- **Open-source license (Open-Source-Lizenz)**: Klicken Sie hier, um Informationen über die in der App genutzten Open-Source-Lizenzen anzuzeigen.
- **App log (App-Protokoll)**: Klicken Sie hier, um das Ereignisprotokoll der App anzuzeigen. Das Protokoll ist hilfreich, wenn Sie sich an den Support wenden müssen.
- **Lizenz mit Schlüssel aktivieren**: Wenn für die App eine Lizenz erforderlich ist, muss sie aktiviert werden. Verwenden Sie diese Option, wenn Ihr Gerät keinen Internetzugang besitzt.
  Falls Sie keinen Lizenzschlüssel besitzen, gehen Sie zu *axis.com/products/analytics*. Um einen Lizenzschlüssel zu erzeugen, benötigen Sie einen Lizenzcode und die Seriennummer Ihres Axis Produkts,
- **Lizenz automatisch aktivieren**: Wenn für die App eine Lizenz erforderlich ist, muss sie aktiviert werden. Gehen Sie über diese Option, wenn Ihr Gerät über einen Internetzugang verfügt. Sie benötigen einen Lizenzschlüssel, um die Lizenz zu aktivieren.
- **Lizenz deaktivieren**: Deaktivieren Sie die Lizenz, um sie mit einem anderen Gerät zu verwenden. Wenn Sie die Lizenz deaktivieren, wird sie damit auch vom Gerät entfernt. Zum Deaktivieren der Lizenz ist ein Internetzugang erforderlich.
- **Settings (Einstellungen)**: Darüber werden die Parameter konfiguriert.
- **Löschen**: Darüber löschen Sie die App dauerhaft vom Gerät. Die Lizenz muss zuerst deaktiviert werden, da sie andernfalls weiterhin aktiv ist.

System

Datum und Uhrzeit

Das Zeitformat hängt von den Spracheinstellungen des Webbrowsers ab.

Hinweis

Wir empfehlen Ihnen, Datum und Uhrzeit des Geräts mit einem NTP-Server zu synchronisieren.

Synchronisierung: Wählen Sie eine Option zur Synchronisierung von Datum und Uhrzeit des Geräts aus.

- **Automatic date and time (manual NTS KE servers) (Datum und Uhrzeit automatisch (manuelle NTS-KE-Server))**: Diese Option führt eine Synchronisierung mit den sicheren NTP-Schlüssel-Servern durch, die mit dem DHCP-Server verbunden sind.
  - **Manual NTS KE servers (Manuelle NTS-KE-Server)**: Geben Sie die IP-Adresse eines oder zweier NTP-Server ein. Wenn Sie zwei NTP-Server verwenden, synchronisiert und passt das Gerät die Uhrzeit anhand der Eingangsdaten beider Geräte an.
- **Automatic date and time (NTP servers using DHCP) (Datum und Uhrzeit automatisch (NTP-Server mit DHCP))**: Synchronisieren Sie das Gerät mit den NTP-Servern, die mit dem DHCP-Server verbunden sind.
  - **Fallback NTP servers (NTP-Reserve-Server)**: Geben Sie die IP-Adresse eines oder zweier Reserve-Server ein.
- **Automatic date and time (manual NTP servers) (Datum und Uhrzeit automatisch (manuelle NTP-Server))**: Führen Sie eine Synchronisierung mit NTP-Servern Ihrer Wahl durch.
  - **Manual NTP servers (Manuelle NTP-Server)**: Geben Sie die IP-Adresse eines oder zweier NTP-Server ein. Wenn Sie zwei NTP-Server verwenden, synchronisiert und passt das Gerät die Uhrzeit anhand der Eingangsdaten beider Geräte an.
- **Benutzerdefinierte Datum und Uhrzeit**: Stellen Sie Datum und Uhrzeit manuell ein. Klicken Sie auf **Vom System abrufen**, um die Datums- und Uhrzeiteinstellungen einmalig von Ihrem Computer oder Mobilgerät zu abrufen.

Zeitzone: Wählen Sie die zu verwendende Zeitzone aus. Die Zeit wird automatisch bei Sommer- und Standardzeit angepasst.

Hinweis

Die Einstellungen für Datum und Uhrzeit werden vom System für alle Aufzeichnungen, Protokolle und Systemeinstellungen verwendet.

WLAN

Über einen drahtlosen USB-Adapter kann das Gerät eine Verbindung mit einem Drahtlosnetzwerk herstellen.

+ **Netzwerk hinzufügen**: Klicken Sie hier, um ein Drahtlosnetzwerk hinzuzufügen, das nicht die SSID (Name) überträgt. Den SSID und alle nötigen Einstellungen für das Netzwerk eingeben. Wenden Sie sich zur an Ihren Netzwerkadministrator, um die nötigen Einstellungen zu erhalten.

Aktualisieren: Klicken Sie hier, um die Liste der verfügbaren Drahtlosnetzwerke zu aktualisieren.

Das Kontextmenü enthält:

- **Info**: Klicken Sie hier, um die Signalstärke, den Kanal und den Sicherheitstyp des Netzwerks anzuzeigen.
- **Konfigurieren**: Klicken Sie, um die Einstellungen für das Netzwerk zu ändern.

Netzwerk

IPv4

Assign IPv4 automatically (IPv4 automatisch zuweisen): Wählen Sie diese Option, damit der Netzwerkrouter dem Gerät automatisch eine IP-Adresse zuweisen kann. Für die meisten Netzwerke empfehlen wir eine automatische Zuweisung der IP-Adresse (DHCP).

IP address (IP-Adresse): Geben Sie für das Gerät eine eindeutige IP-Adresse ein. Statische IP-Adressen können innerhalb von isolierten Netzwerken zufällig zugewiesen werden, sofern jede Adresse eindeutig ist. Zur Vermeidung von Konflikten empfehlen wir Ihnen, sich vor dem Zuweisen einer statischen IP-Adresse an den Netzwerkadministrator zu wenden.

Subnet mask (Subnetzmaske): Geben Sie die Subnetzmaske ein, um festzulegen, welche Adressen sich im lokalen Netzwerk befinden. Jede Adresse außerhalb des lokalen Netzwerks wird über den Router geleitet.

Router: Geben Sie die IP-Adresse des Standardrouters (Gateway) ein, um Geräten zu verbinden, die in verschiedenen Netzwerken und Netzwerk-Segmenten verwendet werden.

IPv6

Assign IPv6 automatically (IPv6 automatisch zuweisen): Wählen Sie diese Option aus, um IPv6 einzuschalten und damit der Netzwerkrouter dem Gerät automatisch eine IP-Adresse zuweisen kann.

Host-Name

Assign hostname automatically (Host-Namen automatisch zuweisen): Wählen Sie diese Option aus, damit der Netzwerkrouter dem Gerät automatisch einen Host-Namen zuweisen kann.

Host-Name: Geben Sie den Host-Namen manuell ein, um ihn als alternative Möglichkeit für den Zugriff auf das Gerät zu verwenden. Der Host-Name wird im Server-Bericht und im Systemprotokoll verwendet. Zugelassene Zeichen sind A–Z, a–z, 0–9 und -).

DNS-Server

DNS automatisch zuweisen: Wählen Sie diese Option, damit der DHCP-Server dem Gerät automatisch Domains für die Suche und DNS-Server-Adressen zuweisen kann. Für die meisten Netzwerke empfehlen wir eine automatische Zuweisung der DNS-Server-Adresse (DHCP).

Search domains (Suchdomains): Wenn Sie einen Host-Namen verwenden, der nicht vollständig qualifiziert ist, klicken Sie auf **Add search domain (Suchdomain hinzufügen)** und geben Sie eine Domain ein, in der nach dem vom Gerät verwendeten Host-Namen gesucht werden soll.

DNS servers (DNS-Server): Klicken Sie auf **Add DNS server (DNS-Server hinzufügen)** und geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers ein. Dadurch werden in Ihrem Netzwerk Host-Namen in IP-Adressen übersetzt.

HTTP und HTTPS

Zugriff zulassen über: Wählen Sie aus, ob Sie einem Benutzer erlauben wollen, eine Verbindung mit dem Gerät über die Protokolle **HTTP**, **HTTPS** oder **HTTP und HTTPS** herzustellen.

HTTPS ist ein Protokoll, das Verschlüsselung für Seitenanforderungen von Benutzern und für die vom Webserver zurückgegebenen Seiten bereitstellt. Der verschlüsselte Austausch von Informationen wird durch die Verwendung eines HTTPS-Zertifikats geregelt, das die Authentizität des Servers gewährleistet.

Um HTTPS auf dem Gerät verwenden zu können, muss ein HTTPS-Zertifikat installiert werden. Gehen Sie aufr Erstellung und Installation von Zertifikaten zu **System > Sicherheit**.

Hinweis

Wenn Sie auf verschlüsselte Internetseiten über HTTPS gehen, kann es zu Beeinträchtigungen der Leistung kommen, insbesondere wenn Sie eine Seite zum ersten Mal aufrufen.

HTTP-Port: Geben Sie den zu verwendenden HTTP-Port ein. Port 80 oder ein beliebiger Port im Bereich 1024-65535 sind zulässig. Wenn Sie als Administrator angemeldet sind, können Sie auch einen beliebigen Port im Bereich 1-1023 eingeben. Wenn Sie einen Port in diesem Bereich verwenden, erhalten Sie eine Warnung.

HTTPS-Port: Geben Si den zu verwendenden HTTPS-Port ein. Port 443 oder ein beliebiger Port im Bereich 1024-65535 sind zulässig. Wenn Sie als Administrator angemeldet sind, können Sie auch einen beliebigen Port im Bereich 1-1023 eingeben. Wenn Sie einen Port in diesem Bereich verwenden, erhalten Sie eine Warnung.

Zertifikat: Wählen Sie ein Zertifikat, um HTTPS für das Gerät zu aktivieren.

Protokolle zur Netzwerkerkennung

Bonjour®: Aktivieren Sie diese Option, um die automatische Erkennung im Netzwerk bei Aktivierung zuzulassen.

Bonjour-Name: Geben Sie den im Netzwerk anzuzeigenden Namen an. Der Standardname setzt sich aus dem Namen des Geräts und seiner MAC Adresse zusammen.

UPnP®: Aktivieren Sie diese Option, um die automatische Erkennung im Netzwerk bei Aktivierung zuzulassen.

UPnP-Name: Geben Sie den im Netzwerk anzuzeigenden Namen an. Der Standardname setzt sich aus dem Namen des Geräts und seiner MAC Adresse zusammen.

WS-Erkennung: Aktivieren Sie diese Option, um die automatische Erkennung im Netzwerk bei Aktivierung zuzulassen.

Cloud-Anbindung mit einem Mausklick

One-Click Cloud Connect (O3C) stellt in Verbindung mit einem O3C-Dienst einen einfachen und sicheren Internetzugang zu Live-Video und aufgezeichneten Videos von jedem Standort aus bereit. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *axis.com/end-to-end-solutions/hosted-services*.

O3C zulassen:

- **One-click**: Die Standardeinstellung. Halten Sie die Steuertaste am Gerät gedrückt, um über das Internet eine Verbindung mit einem O3C-Dienst herzustellen. Sie müssen das Gerät innerhalb von 24 Stunden nach dem Drücken der Steuertaste beim O3C-Dienst registrieren. Andernfalls wird sich das Gerät vom O3C-Dienst getrennt. Nach der Registrierung des Geräts ist **Immer** aktiviert und das Gerät bleibt mit dem O3C-Dienst verbunden.
- **Immer**: Das Gerät versucht ständig, über das Internet eine Verbindung mit einem O3C-Dienst herzustellen. Nach der Registrierung bleibt das Gerät mit dem O3C-Dienst verbunden. Verwenden Sie diese Option, wenn die Steuertaste am Gerät außer Reichweite ist.
- **Nein**: Deaktiviert den O3C-Dienst.

Proxy settings (Proxy-Einstellungen): Geben Sie falls erforderlich die Proxyeinstellungen ein, um eine Verbindung zum Proxy-Server herzustellen.

Host: Geben Sie die Adresse des Proxy-Servers ein.

Port: Geben Sie die Nummer der für den Zugriff verwendeten Ports an.

Anmeldung und **Kennwort**: Geben Sie falls erforderlich einen Benutzernamen und ein Kennwort für den Proxyserver ein.

Authentication method (Authentifizierungsmethode):

- **Basic (Einfach)**: Diese Methode ist das am besten geeignete Authentifizierungsschema für HTTP. Sie ist nicht so sicher wie die **Digest**-Methode, da sie den Benutzernamen und das Kennwort unverschlüsselt an den Server sendet.
- **Digest**: Diese Methode ist sicherer, da das Kennwort hier stets verschlüsselt im Netzwerk übermittelt wird.
- **Auto**: Bei dieser Option kann das Gerät die Authentifizierungsmethode automatisch je nach unterstützten Methoden auswählen. Die Methode **Digest** wird gegenüber der Methode **Einfach** bevorzugt.

Besitzerauthentifizierungsschlüssel (OAK): Klicken Sie auf **Schlüssel abrufen**, um den Besitzerauthentifizierungsschlüssel abzurufen. Dies ist nur dann möglich, wenn das Gerät ohne Firewall oder Proxy mit dem Internet verbunden ist.

SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) ermöglicht die Remoteverwaltung von Netzwerk-Geräten.

SNMP: Wählen Sie die zu verwendende SNMP-Version.

- **v1 und v2c**:
  - **Lese-Community**: Geben Sie den Namen der Community mit ausschließlich Lesezugriff auf alle unterstützten SNMP-Objekte an. Der Standardwert ist **öffentlich**.
  - **Schreib-Community**: Geben Sie den Namen der Community mit Lese- und Schreibzugriff auf alle unterstützten SNMP-Objekte (außer Objekte mit Nur-Lesezugriff) an. Der Standardwert ist **schreiben**.
  - **Traps aktivieren**: Aktivieren Sie die Option, um Trap-Berichte zu erhalten. Traps werden vom Gerät bei wichtigen Ereignissen und Statusänderungen zum Versenden von Meldungen verwendet. In der Geräteschnittstelle können Sie Traps für SNMP v1 und v2c einrichten. Traps werden automatisch deaktiviert, wenn Sie zu SNMP v3 wechseln oder SNMP deaktivieren. Wenn Sie SNMP v3 verwenden, können Sie Traps über die Verwaltungsanwendung für SNMP v3 einrichten.
  - **Trap-Adresse**: Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Verwaltungsservers ein.
  - **Trap-Community**: Geben Sie die Trap-Community ein, die das Gerät zum Versenden einer Trap-Meldung an das Verwaltungssystem verwenden soll.
  - **Traps**:
  - **Kaltstart**: Versendet eine Trap-Nachricht, wenn das Gerät hochgefahren wird.
  - **Warmstart**: Versendet eine Trap-Nachricht, wenn Sie eine SNMP-Einstellung ändern.
  - **Verbindungsaufbau**: Versendet eine Trap-Meldung, wenn der Status eines Links von Down zu Up wechselt.
  - **Authentifizierung fehlgeschlagen**: Versendet eine Trap-Meldung, wenn ein Authentifizierungsversuch fehlschlägt.

Hinweis

Alle Axis Video MIB-Traps sind aktiviert, wenn Sie SNMP v1- und v2c-Traps aktivieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *AXIS OS Portal > SNMP*.

- **v3**: SNMP v3 ist eine Version mit höherer Sicherheit, die Verschlüsselung und sichere Kennwörter bereitstellt. Beim Verwenden von SNMP v3 empfehlen wir Ihnen, HTTPS zu aktivieren, da Kennwörter dann über HTTPS gesendet werden. Dadurch wird auch verhindert, dass Unbefugte auf unverschlüsselte Traps des Typs SNMP v1 und v2c zugreifen können. Wenn Sie SNMP v3 verwenden, können Sie Traps über die Verwaltungsanwendung für SNMP v3 einrichten.
  - **Kennwort für das Konto "initial"**: Geben Sie das SNMP-Kennwort für das Konto mit dem Namen "initial" ein. Obwohl das Kennwort ohne Aktivierung von HTTPS gesendet werden kann, empfehlen wir es nicht. Das Kennwort für SNMP v3 kann nur einmal und vorzugsweise dann bei aktiviertem HTTPS festgelegt werden. Nach dem Einrichten des Kennworts wird das Kennwortfeld nicht mehr angezeigt. Wenn ein neues Kennwort eingerichtet werden soll, muss das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Sicherheit

Zertifikate

Zertifikate werden in Netzwerken zum Authentifizieren von Geräten verwendet. Das Gerät unterstützt zwei Zertifikattypen:

- **Client-/Serverzertifikate**
  Ein Client-/Serverzertifikat identifiziert das Axis Produkt und kann selbstsigniert oder von einer Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) ausgegeben worden sein. Ein selbstsigniertes Zertifikat bietet begrenzten Schutz und kann vor Erhalt eines CA-Zertifikats verwendet werden.
- **CA-Zertifikate**
  CA-Zertifikate werden zum Authentifizieren von Peer-Zertifikaten verwendet, um zum Beispiel die Identität eines Authentifizierungsservers zu überprüfen, wenn das Gerät mit einem durch IEEE 802.1X geschützten Netzwerk verbunden ist. Auf dem Gerät sind mehrere CA-Zertifikate vorinstalliert.

Folgende Formate werden unterstützt:

- Zertifikatsformate: .PEM, .CER und .PFX
- Formate von privaten Schlüssel: PKCS#1 und PKCS#12

Wichtig

Wenn Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, werden alle Zertifikate gelöscht. Vorinstallierte CA-Zertifikate werden neu installiert.


Die Zertifikate in der Liste filtern.


Zertifikat hinzufügen : Klicken Sie, um ein Zertifikat hinzuzufügen.

Das Kontextmenü enthält:

- **Informationen zum Zertifikat**: Lassen Sie sich die Eigenschaften eines installierten Zertifikats anzeigen.
- **Zertifikat löschen**: Löschen Sie das Zertifikat.
- **Signierungsanforderung erstellen**: Erstellen Sie eine Anforderung zur Zertifikatsignierung, um sie an eine Registrierungsstelle zu senden und ein digitales Zertifikat zu erhalten.

IEEE 802.1x

IEEE 802.1x ist ein IEEE-Standard für portbasierte Netzwerk-Zugriffskontrolle, die eine sichere Authentifizierung für drahtgebundene und drahtlose Netzwerk-Geräte bereitstellt. IEEE 802.1x basiert auf EAP (Extensible Authentication Protocol).

Zum Zugriff auf ein mit IEEE 802.1x geschütztes Netzwerk müssen sich die Netzwerk-Geräte authentifizieren. Die Authentifizierung erfolgt durch einen Authentifizierungsserver, üblicherweise ein RADIUS-Server (zum Beispiel FreeRADIUS und Microsoft Internet Authentication Server).

Zertifikate

Wenn die Konfiguration ohne CA-Zertifikat erfolgt, ist die Validierung des Serverzertifikats deaktiviert und das Gerät versucht, sich selbst zu authentifizieren, unabhängig vom aktuellen Netzwerk.

Bei Verwendung eines Zertifikats bei der Implementierung von Axis authentifizieren sich das Gerät und der Authentifizierungsserver mithilfe von digitalen Zertifikaten über EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol – Transport Layer Security).

Damit das Gerät auf ein netzwerkgeschütztes Netzwerk zugreifen darf, muss ein signiertes Clientzertifikat auf dem Gerät installiert sein.

Clientzertifikat: Wählen Sie ein Clientzertifikat aus, um IEEE 802,1x zu verwenden. Der Authentifizierungsserver verwendet das Zertifikat zur Validierung der Identität des Clients.

CA-Zertifikat: Wählen Sie ein CA-Zertifikat zur Validierung der Identität des Authentifizierungsservers. Wenn kein Zertifikat ausgewählt sind, versucht das Gerät, sich selbst zu authentifizieren, unabhängig vom Netzwerk, mit dem es verbunden ist.

EAP-Identität: Geben Sie die mit dem Clientzertifikat verknüpfte Identität des Benutzers ein.

EAPOL-Version: Wählen Sie die in dem Netzwerk-Switch verwendete EAPOL-Version.

IEEE 802.1x verwenden: Wählen Sie diese Option aus, um das IEEE 802.1x-Protokoll zu verwenden.

Brute-Force-Angriffe verhindern

Blocken: Aktivieren Sie diese Option, um Brute-Force-Angriffe zu blockieren. Ein Brute-Force-Angriff versucht über Trial-and-Error, Zugangsdaten oder Verschlüsselungsschlüssel zu erraten.

Blockierdauer: Geben Sie ein, wie viele Sekunden ein Brute-Force-Angriff blockiert werden soll.

Blockierbedingungen: Geben Sie die Anzahl der pro Sekunde zulässigen Authentifizierungsfehler ein, bevor blockiert wird. Sie können die Anzahl der zulässigen Fehler sowohl auf Seiten- als auch auf Geräteebene festlegen.

IP-Adressfilter

Filter verwenden: Wählen Sie diese Option, um zu filtern, welche IP-Adressen auf das Gerät zugreifen dürfen.

Richtlinie: Wählen Sie, ob Sie den Zugriff für bestimmte IP-Adressen **Zulassen** oder **Verweigern** möchten.

Adressen: Geben Sie die IP-Nummern ein, denen der Zugriff auf das Gerät erlaubt oder verweigert wird. Sie können auch das CIDR-Format verwenden.

Spezifisch signiertes Firmwarezertifikat

Zum Installieren von Test-Firmware oder anderer benutzerdefinierter Firmware von Axis auf dem Gerät benötigen Sie ein individuell signiertes Firmwarezertifikat. Das Zertifikat prüft, ob die Firmware sowohl vom Geräteeigentümer als auch von Axis genehmigt wurde. Die Firmware kann nur auf einem bestimmten Gerät ausgeführt werden, das anhand seiner eindeutigen Seriennummer und Chip-ID identifiziert wird. Benutzersignierte Firmwarezertifikate können nur von Axis erstellt werden, da Axis den Schlüssel zum Signieren besitzt.

Klicken Sie auf **Installieren**, um das Zertifikat zu installieren. Sie müssen das Zertifikat installieren, bevor Sie die Firmware installieren.

Benutzer

+ **Benutzer hinzufügen**: Klicken Sie darauf, um einen neuen Benutzer hinzuzufügen. Es können bis zu 100 Benutzer hinzugefügt werden.

Benutzername: Geben Sie einen eindeutigen Benutzernamen ein.

Neues Kennwort: Geben Sie ein Benutzerkennwort ein. Kennwörter müssen aus 1 bis 64 Zeichen bestehen. Für das Kennwort sind nur die druckbaren Zeichen des ASCII-Codes (Code 32 bis 126), also Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen sowie einige Sonderzeichen zulässig.

Kennwort wiederholen: Geben Sie das gleiche Kennwort erneut eingeben.

Rolle:

- **Administrator**: Hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Einstellungen. Administratoren können auch Benutzer hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten und entfernen.
- **Bediener**: Hat Zugriff auf alle Einstellungen, außer:
  - Alle **System**-Einstellungen.
  - Apps werden hinzugefügt.
- **Betrachter**: Hat Zugriff auf:
  - Einen Videostream ansehen und Schnappschüsse machen.
  - Aufzeichnungen ansehen und exportieren.
  - Mit PTZ-Benutzerzugriff: Schwenken, Neigen und Zoomen.

⋮ Das Kontextmenü enthält:

Benutzer aktualisieren: Bearbeiten Sie die Eigenschaften des Benutzers.

Benutzer löschen: Löschen Sie einen Benutzer. Der Root-Benutzer kann nicht gelöscht werden.

Anonyme Benutzer

Anonyme Betrachter zulassen: Aktivieren Sie diese Option, damit Personen als Betrachter auf das Gerät zugreifen können, ohne sich mit einem Benutzerkonto anmelden zu müssen.

Anonyme PTZ-Benutzer zulassen: Aktivieren Sie diese Option. damit anonyme Benutzer das Bild schwenken, neigen und zoomen können.

Ereignisse

Regeln

Eine Aktionsregel definiert die Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit das Produkt eine Aktion ausführen kann. Die Liste zeigt alle derzeit konfigurierten Regeln für das Produkt.

Hinweis

Es können bis zu 256 Aktionsregeln erstellt werden.

+ **Regel hinzufügen**: Klicken Sie darauf, um eine Regel zu erstellen.

Name: Geben Sie einen Namen für die Regel ein.

Wartezeit zwischen den Aktionen: Geben Sie die an (hh:mm:ss), wie viel Zeit mindestens zwischen Regelaktivierungen vergehen muss. Es ist sinnvoll, wenn die Regel beispielsweise durch Tag-Nacht-Bedingungen aktiviert wird, damit nicht aufgrund kleiner Änderungen der Lichtverhältnisse bei Sonnenaufgang und -untergang die Regel wiederholt aktiviert wird.

Bedingung: Wählen Sie eine Bedingung aus der Liste aus. Eine Bedingung muss erfüllt sein, damit das Gerät eine Aktion ausführen kann. Wenn mehrere Bedingungen festgelegt wurden, müssen zum Auslösen der Aktion alle dieser Bedingungen erfüllt sein. Informationen zu bestimmten Bedingungen finden Sie unterunter *Erste Schritte mit Regeln für Ereignisse*.

Die Bedingung als Auslöser verwenden: Wählen Sie diese Option aus, damit diese erste Bedingung nur als Startauslöser funktioniert. Damit bleibt die Regel nach Aktivierung so lange aktiv, wie alle anderen Bedingungen erfüllt sind, unabhängig vom Status der ersten Bedingung. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, ist die Regel nur aktiv, wenn alle Bedingungen erfüllt sind.

Bedingungen umkehren: Wählen Sie diese Option, wenn die Bedingung im Gegensatz zu Ihrer Auswahl stehen soll.

+ **Bedingung hinzufügen**: Klicken Sie darauf, um eine zusätzliche Bedingung hinzuzufügen.

Aktion: Wählen Sie eine Aktion aus der Liste aus und geben Sie die erforderlichen Informationen ein. Informationen zu bestimmten Aktionen finden Sie unter *Erste Schritte mit Regeln für Ereignisse*.

Empfänger

Sie können Ihr Gerät so einrichten, dass Empfänger über Ereignisse benachrichtigt oder Dateien gesendet werden. Die nachfolgende Liste führt alle aktuell im Produkt konfigurierten Empfänger sowie Informationen zur Konfigurierung aus.

Hinweis

Sie können bis zu 20 Empfänger erstellen.

+ **Einen Empfänger hinzufügen**: Klicken Sie darauf, um einen Empfänger hinzuzufügen.

Name: Geben Sie den Name des Empfängers ein.

Typ: Aus der Liste auswählen:

- **FTP**
  - **Host**: Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Servers ein. Stellen Sie bei der Eingabe eines Host-Namen sicher, dass unter **System > Network > IPv4 und IPv6** ein DNS-Server angegeben ist.
  - **Port**: Geben Sie die vom FTP-Server verwendete Portnummer ein. Der Standardport ist 21.
  - **Ordner**: Geben Sie den Pfad zum Verzeichnis ein, in dem Sie die Dateien speichern möchten. Wenn dieses Verzeichnis noch nicht auf dem FTP-Server eingerichtet ist, erhalten Sie beim Hochladen eine Fehlermeldung.
  - **Benutzername**: Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort**: Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.

- **Temporären Dateinamen verwenden**: Wählen Sie diese Option zum Hochladen von Dateien mit temporären, automatisch generierten Dateinamen. Die Dateien werden nach abgeschlossenem Hochladen in die gewünschten Namen umbenannt. Wenn das Hochladen abgebrochen oder unterbrochen wird, werden keine beschädigten Dateien eingestellt. Jedoch werden möglicherweise die temporären Dateien eingestellt. Damit wird klargestellt, dass alle mit dem gewünschten Namen versehenen Dateien intakt sind.
- **Passives FTP verwenden**: Normalerweise fordert das Produkt den FTP-Zielserver zum Öffnen der Datenverbindung auf. Normalerweise initiiert das Gerät die FTP-Steuerung und die Datenverbindungen zum Zielserver. Dies ist in der Regel erforderlich, wenn zwischen dem Gerät und dem FTP-Zielserver eine Firewall eingerichtet ist.

- **HTTP**
  - **URL**: Geben Sie die Netzwerkadresse des HTTP-Servers und das Skript, das die Anforderung bearbeiten wird, ein. Beispiel: http://192.168.254.10/cgi-bin/notify.cgi.
  - **Benutzername**: Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort**: Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
  - **Proxy**: Aktivieren Sie diese Option und geben Sie die erforderlichen Informationen ein, wenn für die Verbindung mit dem HTTP-Server ein Proxyserver erforderlich ist.
- **HTTPS**
  - **URL**: Geben Sie die Netzwerkadresse des HTTPS-Servers und das Skript, das die Anforderung bearbeiten wird, ein. Beispiel: https://192.168.254.10/cgi-bin/notify.cgi.
  - **Server-Zertifikate validieren**: Wählen Sie diese Option, um zu überprüfen, ob das Zertifikat von HTTPS-Server erstellt wurde.
  - **Benutzername**: Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort**: Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
  - **Proxy**: Aktivieren Sie diese Option und geben Sie die erforderlichen Informationen ein, wenn für die Verbindung mit dem HTTPS-Server ein Proxyserver erforderlich ist.
- **Netzwerk-Speicher**
  Darüber können Sie einen Netzwerk-Speicher wie NAS (Network Attached Storage) hinzufügen und als Empfänger für zu speichernde Dateien verwenden. Die Dateien werden im Format Matroska (MKV) gespeichert.
  - **Host**: Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen der Netzwerk-Speicher ein.
  - **Freigabe**: Geben Sie den Namen der Freigabe auf dem Host ein.
  - **Ordner**: Geben Sie den Pfad zum Verzeichnis ein, in dem Sie die Dateien speichern möchten.
  - **Benutzername**: Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort**: Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
- **SFTP**
  - **Host**: Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Servers ein. Stellen Sie bei der Eingabe eines Host-Namen sicher, dass unter **System > Network > IPv4 und IPv6** ein DNS-Server angegeben ist.
  - **Port**: Geben Sie die vom SFTP-Server verwendete Portnummer ein. Der Standardport ist 22.
  - **Ordner**: Geben Sie den Pfad zum Verzeichnis ein, in dem Sie die Dateien speichern möchten. Wenn dieses Verzeichnis noch nicht auf dem SFTP-Server eingerichtet ist, erhalten Sie beim Hochladen eine Fehlermeldung.
  - **Benutzername**: Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort**: Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
  - **Öffentlicher SSH-Host-Schlüsseltyp (MD5)**: Geben Sie der Fingerabdruck des öffentlichen Schlüssels des Zielrechners (eine hexadezimale Zeichenfolge mit 32 Stellen) ein. Der SFTP-Client unterstützt SFTP-Server, die SSH-2 mit RSA-, DSA-, ECDSA- und ED25519-Schlüsseltypen verwenden. RSA ist die bevorzugte Methode während der Aushandlung, gefolgt von ECDSA, ED25519 und DSA. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen MD5-Hostschlüssel eingeben, der von Ihrem SFTP-Server verwendet wird. Das Axis Gerät unterstützt zwar sowohl MD5- als auch SHA-256-Hash-Schlüssel, wir empfehlen jedoch die Verwendung von SHA-256, da es sicherer ist als MD5. Weitere Informationen zur Konfiguration eines SFTP-Servers mit einem Axis Gerät finden Sie im *AXIS OS-Portal*.
  - **Öffentlicher SSH-Host-Schlüsseltyp (SHA256)**: Geben Sie der Fingerabdruck des öffentlichen Schlüssels des Zielrechners (eine Base64-kodierte Zeichenfolge mit 43 Stellen) ein. Der SFTP-Client unterstützt SFTP-Server, die SSH-2 mit RSA-, DSA-, ECDSA- und ED25519-Schlüsseltypen verwenden. RSA ist die bevorzugte Methode während der Aushandlung, gefolgt von ECDSA, ED25519 und DSA. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen MD5-Hostschlüssel eingeben, der von Ihrem SFTP-Server verwendet wird. Das Axis Gerät unterstützt zwar sowohl MD5- als auch SHA-256-Hash-Schlüssel, wir empfehlen jedoch die Verwendung von SHA-256, da es sicherer ist als MD5. Weitere Informationen zur Konfiguration eines SFTP-Servers mit einem Axis Gerät finden Sie im *AXIS OS-Portal*.
  - **Temporären Dateinamen verwenden**: Wählen Sie diese Option zum Hochladen von Dateien mit temporären, automatisch generierten Dateinamen. Die Dateien werden nach abgeschlossenem Hochladen in die gewünschten Namen umbenannt. Wenn das Hochladen abgebrochen oder unterbrochen wird, werden keine beschädigten Dateien eingestellt. Jedoch werden möglicherweise die temporären Dateien eingestellt. So wissen Sie, dass alle Dateien mit dem gewünschten Namen in Ordnung sind.

- **SIP oder VMS** :
  SIP: Wählen Sie diese Option, um einen SIP-Anruf zu starten.
  VMS: Wählen Sie diese Option, um einen VMS-Anruf zu starten.
  - **From SIP account (Von SIP-Konto)**: Wählen Sie die entsprechende Option aus der Liste aus.
  - **To SIP address (An SIP-Adresse)**: Geben Sie die entsprechende SIP-Adresse ein.
  - **Test**: Klicken Sie hier, um die Anrufeinstellungen auf einwandfreie Funktion zu überprüfen.
- **E-Mail**
  - **Send email to (E-Mail senden an)**: Geben Sie die gewünschte(n) E-Mail-Versandadresse(n) ein. Trennen Sie mehrere Adressen jeweils mit einem Komma.
  - **E-Mail senden von**: Geben Sie die als Absender anzuzeigende E-Mail-Adresse ein.
  - **Benutzername**: Geben Sie den Benutzernamen für den Mailserver ein. Lassen dieses Feld frei, wenn der Mailserver keine Authentifizierung erfordert.
  - **Kennwort**: Geben Sie das Kennwort für den Mailserver ein. Lassen dieses Feld frei, wenn der Mailserver keine Authentifizierung erfordert.
  - **E-Mail-Server (SMTP)**: Geben Sie den Namen des SMTP-Servers ein. Zum Beispiel smtp.gmail.com, smtp.mail.yahoo.com.
  - **Port**: Geben Sie die Portnummer des SMTP-Servers ein. Zulässig sind Werte zwischen 0 und 65535. Der Standardport ist 587.
  - **Verschlüsselung**: Um die Verschlüsselung zu verwenden, wählen Sie SSL bzw. TLS.
  - **Server-Zertifikate validieren**: Wenn Sie eine Verschlüsselung verwenden, wählen Sie diese Option zur Überprüfung der Identität des Geräts. Das Zertifikat kann ein eigensigniertes oder ein von einer Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) ausgestelltes Zertifikat sein.
  - **POP-Authentifizierung**: Aktivieren Sie diese Option, um den Namen des POP-Servers einzugeben, z.B. pop.gmail.com.

  Hinweis

  Einige E-Mail-Dienste verwenden Sicherheitsfilter, die verhindern, dass Benutzer eine große Anzahl von Anhängen erhalten oder anzeigen, geplante E-Mails erhalten usw. Prüfen Sie die Sicherheitsrichtlinien des E-Mail-Anbieters, damit Ihr E-Mail-Konto nicht gesperrt wird oder die erwarteten E-Mails nicht verloren gehen.

- **TCP**
  - **Host**: Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Servers ein. Stellen Sie bei der Eingabe eines Host-Namen sicher, dass unter **System > Network > IPv4 und IPv6** ein DNS-Server angegeben ist.
  - **Port**: Geben Sie die Nummer des für den Zugriff auf den Server verwendeten Ports ein.

Test: Klicken auf dieses Feld, um die Einrichtung zu überprüfen.

Das Kontextmenü enthält:

Empfänger anzeigen: Klicken Sie darauf, um die Details zu den Empfängern zu sehen.

Empfänger kopieren: Klicken Sie darauf, um einen Empfänger zu kopieren. Beim Kopieren können Sie Änderungen am neuen Empfänger vornehmen.

Empfänger löschen: Klicken Sie darauf, um den Empfänger dauerhaft zu löschen.

Zeitpläne

Zeitpläne und Impulse können als Bedingungen in Regeln verwendet werden. Die nachfolgende Liste führt alle aktuell im Produkt konfigurierten Zeitpläne und Impulse sowie Informationen zur Konfigurierung auf.

Zeitplan hinzufügen: Klicken Sie hier, um einen Zeitplan oder Impuls zu erstellen.

Manuelle Auslöser

Durch den Manuellen Auslöser wird eine Aktionsregel ausgelöst. Der manuelle Auslöser kann beispielsweise zum Validieren von Aktionen beim Installieren und Konfigurieren des Produkts verwendet werden.

MQTT

MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) ist ein Standardprotokoll für das Internet der Dinge (IoT). Es wurde für eine vereinfachte IoT-Integration entwickelt und wird in einer Vielzahl von Branchen zum Anschließen von Remote-Geräten mit kleinem Code-Footprint und minimaler Netzwerkbandbreite verwendet. Der MQTT-Client in der Axis Geräte-Firmware kann die Integration der im Gerät erzeugten Daten und Ereignisse in Systeme vereinfachen, bei denen es sich nicht um Video Management Systeme (VMS) handelt.

Richten Sie das Gerät als MQTT-Client ein. Die MQTT-Kommunikation basiert auf zwei Entitäten, den Clients und dem Broker. Die Clients können Nachrichten senden und empfangen. Der Broker ist für das Routing von Nachrichten zwischen den Clients zuständig.

Weitere Informationen zu MQTT finden Sie im *AXIS OS Portal*.

ALPN

Bei ALPN handelt es sich um eine TLS/SSL-Erweiterung, mit der während der Handshake-Phase der Verbindung zwischen Client und Server ein Anwendungsprotokoll ausgewählt werden kann. Au diese Weise können Sie die MQTT-Datenverkehr über denselben Port zulassen, der für andere Protokolle wie HTTP verwendet wird. In einigen Fällen ist möglicherweise kein dedizierter Port für die MQTT-Kommunikation vorhanden. Eine Lösung besteht in diesem Fall in der Verwendung von ALPN, um die von den Firewalls erlaubte Verwendung von MQTT als Anwendungsprotokoll auf einem Standardport zu nutzen.

MQTT-Client

Verbinden: Aktivieren oder deaktivieren Sie den MQTT-Client.

Status: Zeigt den aktuellen Status des MQTT-Clients an.

Broker

Host: Geben Sie den Host-Namen oder die Adresse des MQTT-Servers ein.

Protokoll: Wählen Sie das zu verwendende Protokoll aus.

Port: Geben Sie die Portnummer ein.

- 1883 ist der Standardwert für **MQTT über TCP**
- 8883 ist der Standardwert für **MQTT über SSL**
- 80 ist der Standardwert für **MQTT über WebSocket**
- 443 ist der Standardwert für **MQTT über WebSocket Secure**

ALPN protocol (ALPN-Protokoll): Geben Sie den Namen des ALPN-Protokolls ein, den Sie vom Anbieter Ihres MQTT-Brokers erhalten haben. Dies gilt nur für MQTT über SSL und MQTT über WebSocket Secure.

Username (Benutzername): Geben Sie den Benutzernamen ein, den der Client für den Zugriff auf den Server verwenden soll.

Kennwort: Geben Sie ein Kennwort für den Benutzernamen ein.

Client-ID: Geben Sie eine Client-ID ein. Die Client-ID wird an den Server gesendet, wenn der Client eine Verbindung herstellt.

Sitzung bereinigen: Steuert das Verhalten bei Verbindung und Trennungszeit. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Statusinformationen beim Verbinden und Trennen verworfen.

Keep-Alive-Intervall: Mit dem Keep-Alive-Intervall kann der Client erkennen, wann der Server nicht mehr verfügbar ist, ohne auf das lange TCP/IP-Timeout warten zu müssen.

Timeout (Zeitüberschreitung): Das Zeitintervall in Sekunden, in dem eine Verbindung hergestellt werden kann. Standardwert: 60

Device topic prefix (Themenpräfix des Geräts): Wird in den Standardwerten für das Thema in der Verbindungsnachricht und der LWT-Nachricht auf der Registrierkarte **MQTT Client** und in den Veröffentlichungsbedingungen auf der Registrierkarte **MQTT-Veröffentlichung** verwendet.

Reconnect automatically (Automatisch wiederverbinden): Gibt an, ob der Client nach einer Trennung der Verbindung die Verbindung automatisch wiederherstellen soll.

Nachricht zum Verbindungsaufbau

Gibt an, ob eine Nachricht gesendet werden soll, wenn eine Verbindung hergestellt wird.

Nachricht senden: Aktivieren Sie diese Option, damit Nachrichten versendet werden.

Standardeinstellung verwenden: Deaktivieren Sie diese Option, um Ihre eigene Standardnachricht eingeben zu können.

Thema: Geben Sie das Thema der Standardnachricht ein.

Nutzlast: Geben Sie den Inhalt der Standardnachricht ein.

Beibehalten: Wählen Sie diese Option, um den Status des Clients bei diesem **Thema** beizubehalten.

QoS: Ändern Sie die QoS-Ebene für den Paketfluss.

Nachricht zum letzten Willen und Testament

Mit Letzter Wille und Testament (LWT) kann ein Client bei der Verbindung mit dem Broker ein Testament zusammen mit seinen Zugangsdaten bereitstellen. Wenn der Kunde die Verbindung irgendwann später auf nicht ordnungsgemäße Weise abbricht (vielleicht weil seine Stromquelle deaktiviert ist), kann er den Broker eine Nachricht an andere Kunden übermitteln lassen. Diese LWT-Nachricht hat dieselbe Form wie eine normale Nachricht und wird über die gleiche Mechanik geroutet.

Nachricht senden: Aktivieren Sie diese Option, damit Nachrichten versendet werden.

Standardeinstellung verwenden: Deaktivieren Sie diese Option, um Ihre eigene Standardnachricht eingeben zu können.

Thema: Geben Sie das Thema der Standardnachricht ein.

Nutzlast: Geben Sie den Inhalt der Standardnachricht ein.

Beibehalten: Wählen Sie diese Option, um den Status des Clients bei diesem **Thema** beizubehalten.

QoS: Ändern Sie die QoS-Ebene für den Paketfluss.

MQTT publication (MQTT-Veröffentlichung)

Use default topic prefix (Standard-Themenpräfix verwenden): Wählen Sie diese Option aus, um das Standard-Themenpräfix zu verwenden, das im Gerätethemenpräfix auf der Registerkarte **MQTT client (MQTT-Client)** definiert ist.

Include topic name (Themanamen einschließen): Wählen Sie diese Option aus, um das Thema einzufügen, das die Bedingung des MQTT-Themas beschreibt.

Include topic namespaces (Themen-Namespaces einschließen): Wählen Sie diese Option aus, um Namespaces des ONVIF-Themas im MQTT-Thema einzuschließen.

Include serial number (Seriennummer hinzufügen): Wählen Sie diese Option, um die Seriennummer des Geräts in die MQTT-Nutzlast einzuschließen.

+ **Bedingung hinzufügen**: Klicken Sie darauf, um eine Bedingung hinzuzufügen.

Retain (Beibehalten): Definiert, welche MQTT-Meldungen als beibehalten gesendet werden.

- **None (Keine)**: Alle Melden werden als nicht beibehalten gesendet.
- **Property (Eigenschaft)**: Es werden nur statusbehaftete Meldungen als beibehalten gesendet.
- **Alle**: Es werden nur statuslose Meldungen als beibehalten gesendet.

QoS: Wählen Sie die gewünschte Stufe für die MQTT-Veröffentlichung.

MQTT-Abonnements

+ **Abonnement hinzufügen**: Klicken Sie darauf, um ein neues MQTT-Abonnement hinzuzufügen.

Abonnementfilter: Geben Sie das MQTT-Thema ein, das Sie abonnieren möchten.

Themenpräfix des Geräts verwenden: Fügen Sie den Abonnementfilter als Präfix zum MQTT-Thema hinzu.

Abonnementart:

- **Statuslos**: Wählen Sie diese Option, um MQTT-Meldungen in statuslose Meldungen zu konvertieren.
- **Statusbehaftet**: Wählen Sie diese Option, um MQTT-Meldungen in Bedingungen zu konvertieren. Als Status wird der Nutzlast verwendet.

QoS: Wählen Sie die gewünschte Stufe für das MQTT-Abonnement.

MQTT-Overlays

Hinweis

Stellen Sie eine Verbindung mit einem MQTT-Broker her, bevor Sie MQTT-Overlay-Modifikatoren hinzufügen.

+ **Overlay-Modifikator hinzufügen**: Klicken Sie hier, um einen neuen Overlay-Modifikator hinzuzufügen.

Themenfilter: Fügen Sie das MQTT-Thema hinzu, das die Daten enthält, die im Overlay angezeigt werden sollen.

Datenfeld: Geben Sie den Schlüssel für die Nutzdaten der Nachricht an, die Sie im Overlay anzeigen möchten, vorausgesetzt, die Nachricht ist im JSON-Format.

Modifikator: Verwenden Sie beim Erstellen des Overlays den resultierenden Modifikator.

- Modifikatoren, die mit **#XMP** beginnen, zeigen alle vom Thema empfangenen Daten an.
- Modifikatoren, die mit **#XMD** beginnen, zeigen die im Datenfeld angegebenen Daten an.

SIP

SIP-Einstellungen

Das Session Initiation Protocol (SIP) wird für die Kommunikation zwischen Benutzern verwendet. Die Sitzungen können Audio- und Videoelemente enthalten.

SIP aktivieren: Markieren Sie diese Option, um SIP-Anrufe zu starten und zu empfangen.

Eingehende Anrufe zulassen: Wählen Sie diese Option, um eingehende Anrufe von anderen SIP-Geräten zuzulassen.

Anrufbearbeitung

- **Zeitüberschreitung bei Anruf**: Legen Sie die maximale Dauer fest, nach der ohne Antwort der Anruf beendet wird (maximal 10 Minuten).
- **Dauer des eingehenden Anrufs**: Legen Sie die maximale Dauer für einen eigehenden Anruf (maximal 10 Minuten) fest.
- **Anrufe beenden nach**: Legen Sie die maximale Anrufdauer (maximal 60 Minuten) fest. Wählen Sie **Unendliche Anrufdauer**, wenn Sie die Dauer eines Anrufs nicht begrenzen möchten.

Ports

Eine Portnummer muss zwischen 1024 und 65535 liegen.

- **SIP-Port**: Der für die SIP-Kommunikation genutzte Netzwerkport. Der Datenverkehr über diesen Port ist nicht verschlüsselt. Die Standardportnummer ist 5060. Bei Bedarf eine andere Portnummer eingeben.
- **TLS_Port**: Der für verschlüsselte SIP-Kommunikation genutzte Netzwerkport. Der Datenverkehr über diesen Port wird mittels Transport Layer Security (TLS) verschlüsselt. Die Standardportnummer ist 5061. Bei Bedarf eine andere Portnummer eingeben.

- **RTP-Startport**: Der Netzwerkport, der für den ersten RTP-Medienstream in einem SIP-Anruf verwendet wird. Der Standardstartport ist 4000. Möglicherweise blockieren einige Firewalls RTP-Datenverkehr an bestimmten Portnummern.

NAT-Traversal

NAT (Network Address Translation) verwenden, wenn sich das Gerät in einem privaten Netzwerk befindet und auch von außerhalb verfügbar sein soll.

Hinweis

NAT-Traversal muss vom Router unterstützt werden. Der Router muss außerdem UPnP® unterstützen.

Die Protokolle von NAT Traversal können einzeln oder in verschiedenen Kombinationen verwendet werden, die sich nach der Netzwerkumgebung richten.

- **ICE**: Das Protokoll ICE (Interactive Connectivity Establishment) erhöht die Chancen, den effizientesten Kommunikationspfad zwischen gleichrangigen Geräten zu finden. Mit dem Aktivieren von STUN und TURN werden die Chancen des ICE-Protokolls nochmals verbessert.
- **STUN**: STUN (Session Traversal Utilities for NAT) ist ein Client-Server-Netzwerkprotokoll, an dem das Gerät erkennt, ob sie sich hinter einer NAT oder Firewall befinden. Zudem werden mit diesem Protokoll öffentlich verortete IP-Adressen (NAT-Adressen) und Portnummern abgerufen, die von NAT für Verbindungen mit Remote-Hosts zugewiesen wurden. Die STUN-Server-Adresse eingeben, zum Beispiel eine IP-Adresse.
- **TURN**: TURN (Traversal Using Relays around NAT) ist ein Protokoll, mit dem Geräte hinter einem NAT-Router oder einer Firewall über TCP oder UDP Daten von anderen Hosts empfangen können. Geben Sie die TURN-Server-Adresse und die Anmeldedaten ein.

Audio und Video

- **Audio-Codec-Priorität**: Wählen Sie mindestens einen Audiocodec, um SIP-Anrufe in der gewünschten Audioqualität zu ermöglichen. Ändern Sie die Prioritätsreihenfolge per Drag & Drop.

Hinweis

Die gewählten Codecs müssen mit dem Codec des Anrufempfängers übereinstimmen, da dieser für den Anruf entscheidend ist.

- **Audioausrichtung**: Wählen Sie zulässige Audiorichtungen.
- **H.264-Paketierungsmodus**: Wählen Sie den zu verwendenden Paketierungsmodus aus.
  - **Auto**: (Empfohlen) Das Gerät entscheidet, welcher Paketierungsmodus verwendet wird.
  - **Keinen**: Es wird kein Paketierungsmodus festgelegt. Dieser Modus wird häufig als Modus **0** bezeichnet.
  - **0**: Nicht-verschachtelter Modus.
  - **1**: Modus für eine einzelne NAL-Einheit.
- **Videoausrichtung**: Wählen Sie zulässige Videorichtungen.

Zusätzliches

- **Wechsel von UDP zu TCP**: Wählen Sie diese Option, um vorübergehend vom Übertragungsprotokoll (User Datagram Protocol) auf das Protokoll TCP (Transmission Control Protocol) zu wechseln. Mit einem Wechsel wird Fragmentierung vermieden und der Wechsel kann stattfinden sofern eine Anfrage innerhalb von 200 Bytes der maximalen Übertragungseinheit (MTU) liegt oder größer als 1300 Byte ist.
- **Über Umschreiben zulassen**: Wählen Sie diese Option, um die lokale IP-Adresse anstelle der öffentlichen IP-Adresse des Routers zu senden.
- **Kontakt umschreiben zulassen**: Wählen Sie diese Option, um die lokale IP-Adresse anstelle der öffentlichen IP-Adresse des Routers zu senden.
- **Alle ... am Server registrieren**: Legen Sie fest, wie oft sich das Gerät am SIP-Server für SIP-Konten registrieren soll.
- **DTMF-Nutzlasttyp**: Ändert den Standard-Nutzlasttyp für DTMF.

SIP-Konten

Geräteschnittstelle

Alle aktuellen SIP-Konten sind unter **SIP-Konten** aufgeführt. Der farbige Kreis zeigt den Status von registrierten Konten an.

● Das Konto wurde erfolgreich beim SIP-Server registriert.

● Es liegt bei diesem Konto ein Problem vor. Mögliche Gründe: Autorisierungsfehler, falsche Kontendaten oder der SIP-Server kann das Konto nicht ermitteln.

Ein **Peer-to-peer (Standard)** Konto ist ein automatisch erstelltes Konto. Sobald mindestens ein weiteres Konto erstellt ist, kann das automatisch erstellte Konto gelöscht werden und das neu eingerichtete Konto als Standardkonto gewählt werden. Das Standardkonto wird immer für Anrufe über die programmierbare Schnittstelle VAPIX® Application Programming Interface (API) verwendet, wenn kein SIP-Senderkonto angegeben ist.

+ **Konto**: Klicken Sie darauf, um ein neues SIP-Konto zu erstellen.

- **Aktiv**: Wählen Sie diese Option, um das Konto nutzen zu können.
- **Als Standard setzen**: Mit dieser Option dieses Konto als Standardkonto verwenden. Es muss ein und nur ein Standardkonto vorhanden sein.
- **Name**: Geben Sie einen beschreibenden Namen ein. Das kann zum Beispiel ein Vor- und Nachname, eine Funktion oder ein Standort sein. Der Name muss nicht eindeutig sein.
- **Benutzer-ID**: Geben Sie die dem Axis Gerät zugeordnete eindeutige Telefonnummer oder Durchwahl an.
- **Peer-to-Peer**: Für Direktanrufe an ein anderes SIP-Gerät im lokalen Netzwerk.
- **Registriert**: Für Anrufe an SIP-Geräte außerhalb des lokalen Netzwerks über einen SIP-Server.
- **Domain**: Sofern verfügbar, geben Sie den Domainnamen ein. Dieser wird bei Anrufen bei anderen Konten als Teil der SIP-Adresse angezeigt.
- **Kennwort**: Geben Sie zum Authentifizieren am SIP-Server das dem SIP-Konto zugeordnete Kennwort ein.
- **Authentifizierungs-ID**: Geben Sie die Authentifizierungs-ID für den SIP-Server ein. Wenn diese mit der Benutzer-ID identisch ist, muss sie nicht gesondert eingegeben werden.
- **Anrufer-ID**: Der dem Empfänger der von diesem Gerät aus getätigten Anrufe angezeigte Name.
- **Registrierungsstelle**: Geben Sie die IP-Adresse der Registrierungsstelle ein.
- **Übertragungsmodus**: Den SIP-Übertragungsmodus für das Konto wählen: UPD, TCP oder TLS. TLS bietet die Möglichkeit der Medienverschlüsselung.
- **Medienverschlüsselung** (nur mit Übertragungsmodus TLS): Die Art der Verschlüsselung für Medien (Audio und Video) für SIP-Anrufe wählen.
- **Zertifikat** (nur mit Übertragungsmodus TLS): Ein Zertifikat wählen.
- **Server-Zertifikat überprüfen** (nur mit Übertragungsmodus TLS): Markieren Sie diese Option, um das Server-Zertifikat zu überprüfen.
- **Sekundärer SIP-Server**: Aktivieren Sie diese Option, damit bei fehlgeschlagener Registrierung am primären SIP-Server das Gerät versucht, sich am sekundären SIP-Server zu registrieren.
- **Answer automatically (Automatisch annehmen)**: Einen eingehenden Anruf automatisch annehmen.
- **SIP secure (SIP-Secure)**: Diese Option zum Verwenden von Secure Session Initiation Protocol (SIPS) wählen. SIPS verwendet zum Verschlüsseln den Übertragungsmodus TLS.
- **Proxys**
  - + **Proxy**: Klicken Sie darauf, um einen Proxy hinzuzufügen.
  - **Priorisieren**: Klicken Sie darauf, um Proxys zu priorisieren, wenn Sie zwei oder mehrere davon haben.
  - **Server-Adresse**: Geben Sie die IP-Adresse des primären SIP-Servers ein.
  - **Username (Benutzername)**: Falls verlangt, einen Benutzernamen für den SIP-Proxyserver eingeben.
  - **Kennwort**: Geben Sie das Kennwort für den SIP-Proxyserver ein, falls erforderlich.
- **Video** ⓘ
  - **Sichtbereich**: Wählen Sie den für Videoanrufe zu verwendenden Sichtbereich. Ohne Auswahl wird die Standardansicht verwendet.
  - **Auflösung**: Wählen Sie die für Videoanrufe zu verwendende Auflösung. Die Auflösung wirkt sich auf die erforderliche Bandbreite aus.
  - **Bildrate**: Wählen Sie die Bildrate für Videoanrufe auf. Die Bildrate wirkt sich auf die erforderliche Bandbreite aus.
  - **H.264 profile (Profil H.264)**: Wählen Sie das Profil aus, das für Videoanrufe verwendet werden soll.
- **DTMF**
  - **Use RTP (RFC2833) (RTP (RFC2833) verwenden)**: Wählen Sie diese Option, um die Mehrfrequenzwahl, weitere Tonsignale und Telefonie-Ereignisse in RTP-Paketen zuzulassen.

- **Use SIP INFO (RFC2976) (SIP INFO (RFC2976) verwenden)**: Diese Option verwenden, um die Methode INFO in das SIP-Protokoll aufzunehmen. Mit der Methode INFO werden optionale, in der Regel auf die Sitzung bezogene, Anwendungsschichten aufgenommen.
- + **DTMF-Sequenz**: Klicken Sie darauf, um eine Aktionsregel und einen Wählton hinzuzufügen. Die Aktionsregel muss auf der Registerkarte **Ereignisse** aktiviert werden.
- **Sequenz**: Geben Sie zum Auslösen der Aktionsregel zu verwendenden Zeichen ein. Zulässige Zeichen: 0–9, A–D, #, und *.
- **Beschreibung**: Geben Sie eine Beschreibung der auszulösenden Aktion ein.

SIP-Testanruf

SIP-Konto: Wählen Sie das Konto, von dem aus der Testanruf durchgeführt werden soll.

SIP-Adresse: Geben Sie eine SIP-Adresse ein und klicken Sie auf , um einen Testanruf zu tätigen und sicherzustellen, dass das Konto funktioniert.

Speicher

Netzwerk-Speicher

Netzwerk-Speicher hinzufügen: Klicken Sie auf diese Option zum Hinzufügen einer Netzwerk-Freigabe, auf der Sie Aufzeichnungen speichern können.

- **Adresse**: Geben Sie die IP-Adresse des Host-Servers, in der Regel ein NAS (Network Attached Storage), ein. Wir empfehlen Ihnen, den Host für eine statische IP-Adresse zu konfigurieren (nicht DHCP, da sich eine dynamische IP-Adresse ändern kann) oder DNS zu verwenden. Namen des Typs Windows SMB/CIFS werden nicht unterstützt.
- **Netzwerk-Freigabe**: Geben Sie den Namen des freigegebenen Speicherorts auf dem Host-Server ein. Mehrere Axis Geräte können dieselbe Netzwerk-Freigabe verwenden, da jedes Gerät einen eigenen Ordner erhält.
- **Benutzer**: Wenn der Server eine Anmeldung erfordert, geben Sie den Benutzernamen ein. Zur Anmeldung an einem bestimmten Domainserver geben Sie `DOMAIN\Benutzername` ein.
- **Kennwort**: Wenn der Server eine Anmeldung erfordert, geben Sie das Kennwort ein.
- **SMB-Version**: Wählen Sie die SMB-Speicherprotokollversion für die Verbindung mit dem NAS. Wenn Sie **Auto** wählen, versucht das Gerät, eine der sicheren Versionen SMB zu installieren: 3.02, 3.0 oder 2.1. Wählen Sie 1.0 oder 2.0 zur Herstellung einer Verbindung zu älteren NAS, die höhere Versionen nicht unterstützen. Weitere Informationen zur SMB-Unterstützung in Axis Geräten finden Sie *hier*.
- **Freigabe hinzufügen, auch wenn der Verbindungstest fehlschlägt**: Wählen Sie diese Option, um die Netzwerk-Freigabe hinzuzufügen, auch wenn während des Verbindungstests ein Fehler erkannt wurde. Bei dem Fehler kann es beispielsweise sein, dass Sie kein Kennwort eingegeben haben, obwohl für den Server ein Kennwort erforderlich ist.

Netzwerk-Speicher entfernen: Klicken Sie hier, um die Verbindung zur Netzwerk-Freigabe zu entfernen. Dadurch werden alle Einstellungen für die Netzwerk-Freigabe entfernt.

Schreibschutz: Aktivieren Sie diese Option, damit nicht mehr auf die Netzwerk-Freigabe geschrieben werden kann und bestehende Aufzeichnungen nicht entfernt werden können. Eine schreibgeschützte Netzwerk-Freigabe kann nicht formatiert werden.

Ignorieren: Aktivieren Sie diese Option, um das Speichern von Aufzeichnungen auf der Netzwerk-Freigabe zu beenden.

Aufbewahrungszeit: Wählen Sie, wie lange die Aufzeichnungen gespeichert werden, um die Menge alter Aufzeichnungen zu begrenzen oder die Bestimmungen zur Datenspeicherung einzuhalten. Wenn der Netzwerk-Speicher voll ist, werden alte Aufzeichnungen gelöscht, bevor der ausgewählte Zeitraum verstrichen ist.

Werkzeuge

- **Verbindung testen**: Prüfen Sie die Verbindung zur Netzwerk-Freigabe.
- **Formatieren**: Formatieren Sie die Netzwerk-Freigabe, wenn zum Beispiel schnell alle Daten gelöscht werden müssen. CIFS ist die verfügbare Dateisystemoption.

Klicken Sie auf **Werkzeug verwenden**, um das ausgewählte Werkzeug zu aktivieren.

Integrierter Speicher

Wichtig

Gefahr von Datenverlust und Beschädigung von Aufzeichnungen. Die SD-Karte darf nicht entfernt werden, während das Gerät in Betrieb ist. Trennen Sie die SD-Karte, bevor Sie sie entfernen.

Trennen: Klicken Sie hier, um die SD-Karte sicher zu entfernen.

Schreibschutz: Aktivieren Sie diese Option, damit nicht mehr auf die SD-Karte geschrieben werden kann und bestehende Aufzeichnungen nicht entfernt werden können. Eine schreibgeschützte SD-Karte kann nicht formatiert werden.

Automatisch formatieren: Aktivieren Sie diese Option, um eine neu eingesetzte SD-Karte automatisch zu formatieren. Sie wird als Dateisystem ext4 formatiert.

Ignorieren: Aktivieren Sie diese Option, um die Speicherung der Aufzeichnungen auf der SD-Karte zu beenden. Wenn Sie die SD-Karte ignorieren, erkennt das Gerät nicht mehr, dass die Karte vorhanden ist. Diese Einstellung steht nur Administratoren zur Verfügung.

Aufbewahrungszeit: Wählen Sie, wie lange die Aufzeichnungen gespeichert werden, um die Menge alter Aufzeichnungen zu begrenzen oder die Bestimmungen zur Datenspeicherung einzuhalten. Wenn die SD-Karte voll ist, werden alte Aufzeichnungen gelöscht, bevor der ausgewählte Zeitraum verstrichen ist.

Werkzeuge

- **Überprüfen**: Überprüfen Sie die SD-Speicherkarte auf Fehler. Diese Funktion steht nur für das Dateisystem ext4 zur Verfügung.
- **Reparieren**: Beheben Sie Fehler im Dateisystem ext4. Um eine SD-Karte mit dem Dateisystem VFAT zu reparieren, werfen Sie die SD-Karte aus und setzen Sie sie einem Computer ein, bevor Sie die Festplattenreparatur durchführen.
- **Formatieren**: Formatieren Sie die SD-Karte zum Beispiel, wenn das Dateisystem geändert oder alle Daten schnell gelöscht werden sollen. Die beiden verfügbaren Dateisysteme sind VFAT und ext4 Das Format ext4 wird wegen des Schutzes vor Datenverlust beim Auswerfen der Karte oder bei plötzlichem Stromausfall empfohlen. Sie benötigen jedoch einen externen ext4-Treiber oder eine Anwendung, um unter Windows® auf das Dateisystem zuzugreifen.
- **Encrypt (Verschlüsseln)**: Verwenden Sie dieses Tool, um die SD-Karte zu formatieren und die Verschlüsselung zu aktivieren. **Encrypt (Verschlüsseln)** löscht alle auf der SD-Karte gespeicherten Daten. Nach der Verschlüsselung mit **Encrypt** sind alle auf der SD-Karte gespeicherten Daten mittels Verschlüsselung geschützt.
- **Decrypt (Entschlüsseln)**: Verwenden Sie dieses Tool, um die SD-Karte ohne Verschlüsselung zu formatieren. **Decrypt (Entschlüsseln)** löscht alle auf der SD-Karte gespeicherten Daten. Nach der Entschlüsselung mit **Decrypt** sind die auf der SD-Karte gespeicherten Daten nicht mehr mittels Verschlüsselung geschützt.
- **Change password (Kennwort ändern)**: Andern Sie das zum Verschlüsseln der SD-Karte erforderliche Kennwort.

Klicken Sie auf **Werkzeug verwenden**, um das ausgewählte Werkzeug zu aktivieren.

Auslöser für Abnutzung: Legen Sie einen Wert für die Abnutzung der SD-Speicherkarte fest, bei dem eine Aktion ausgelöst werden soll. Der Abnutzungsgrad reicht von 0 bis 200 %. Eine neue SD-Karte, die noch nie verwendet wurde, hat einen Abnutzungsgrad von 0 %. Ein Abnutzungsgrad von 100 % gibt an, dass die zu erwartende Lebensdauer der SD-Karte bald abläuft. Wenn der Abnutzungsgras 200 % erreicht, besteht ein hohes Risiko einer Fehlfunktion der SD-Karte. Wir empfehlen Ihnen, den Auslöser für Abnutzung auf 80 bis 90 % einzustellen. Dadurch haben Sie Zeit, Aufzeichnungen herunterzuladen und die SD-Karte zu ersetzen, bevor sie möglicherweise abgebnutzt ist. Mit dem Auslöser für Abnutzung können Sie ein Ereignis einrichten und sich eine Benachrichtigung senden lassen, wenn der Abnutzungsgrad den von Ihnen festgelegten Wert erreicht.

Videostreamprofile

Klicken Sie auf + , um Gruppen von Videostreameinstellungen zu erstellen und zu speichern. Sie können die Einstellungen in verschiedenen Situationen verwenden, z. B. bei kontinuierlichen Aufzeichnungen oder beim Aufzeichnen mit Aktionsregeln.

ONVIF

ONVIF-Benutzer

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) ist ein globaler Schnittstellenstandard, der Endbenutzern, Integratoren, Beratern und Herstellern die Nutzung der Vorteile von Netzwerk-Videotechnologie erleichtert. ONVIF sorgt für die Kompatibilität zwischen Produkten unterschiedlicher Hersteller, erhöhte Flexibilität, verringerte Kosten und zukunftssichere Systeme.

Beim Erstellen eines ONVIF-Benutzers wird automatisch die ONVIF-Kommunikation aktiviert. Verwenden Sie den Benutzernamen und das Kennwort für sämtliche ONVIF-Kommunikation mit dem Gerät. Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten für die Axis Developer Community auf *axis.com*.

+ **Benutzer hinzufügen**: Klicken Sie darauf, um einen neuen ONVIF-Benutzer hinzuzufügen.

Benutzername: Geben Sie einen eindeutigen Benutzernamen ein.

Neues Kennwort: Geben Sie ein Kennwort für den Benutzer ein. Kennwörter müssen aus 1 bis 64 Zeichen bestehen. Für das Kennwort sind nur die druckbaren Zeichen des ASCII-Codes (Code 32 bis 126), also Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen sowie einige Sonderzeichen zulässig.

Kennwort wiederholen: Geben Sie das gleiche Kennwort erneut ein.

Rolle:

- **Administrator**: Hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Einstellungen. Administratoren können auch Benutzer hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten und entfernen.
- **Bediener**: Hat Zugriff auf alle Einstellungen, außer:
  - Alle **Systemeinstellungen**.
  - Apps werden hinzugefügt.
- **Medienbenutzer**: Erlaubt nur Zugriff auf den Videostream.

⋮ Das Kontextmenü enthält:

Benutzer aktualisieren: Bearbeiten Sie die Eigenschaften eines Benutzers.

Benutzer löschen: Löschen Sie einen Benutzer. Der Root-Benutzer kann nicht gelöscht werden.

ONVIF-Medienprofile

Ein ONVIF-Medienprofil besteht aus einem Satz von Konfigurationen, mit deren Hilfe Sie die Medienstreameinstellungen ändern können.

+ **Medienprofil hinzufügen**: Klicken Sie darauf, um ein neues ONVIF-Medienprofil hinzuzufügen.

profile_x: Klicken Sie auf ein Profil, um es zu bearbeiten.

Analytische Metadaten

Metadatenproduzenten

Erzeuger von Metadaten listen die von Anwendungen verwendeten Kanäle und die Metadaten auf, die sie vom Gerät streamen.

Produzent: Die App, die Metadaten erzeugt.

Kanal: Der von der App verwendete Kanal. Aktivieren Sie diese Option, um den Metadatenstream zu aktivieren. Deaktivieren Sie diese Option, um den Videostream aus Kompatibilitäts- oder Ressourcenverwaltungsgründen zu deaktivieren.

Melder

Kameramanipulation

Der Manipulationsmelder der Kamera generiert einen Alarm, wenn sich die Szene ändert, beispielsweise weil das Objektiv abgedeckt, besprüht oder stark defokussiert ist, und die in **Verzögerung beim Auslösen** festgelegte Zeit verstrichen ist. Der Manipulationsmelder wird nur aktiviert, wenn die Kamera mindestens 10 Sekunden lang nicht bewegt wurde. In dieser Zeit richtet der Melder ein Szenemodell ein, um durch einen Vergleich Manipulationen in aktuellen Bildern zu erkennen. Stellen Sie zur ordnungsgemäßen Einrichtung des Szenemodells sicher, dass die Kamera fokussiert ist, die Lichtbedingungen stimmen und die Kamera nicht auf eine konturlose Szene wie etwa eine leere Wand gerichtet ist. Die Funktion Kameramanipulation kann auch als Bedingung für das Auslösen von Aktionsregeln verwendet werden.

Verzögerung beim Auslösen: Geben Sie ein, wie lange die Manipulationsbedingungen gegeben sein müssen, bevor der Alarm ausgelöst wird. So können falsche Alarme bei bekannten Bedingungen, die das Bild beeinträchtigen, verhindert werden.

Auslösen bei dunklem Bild: Es ist schwer möglich einen Alarm zu generieren, wenn das Kameraobjektiv besprüht wird, denn dieses Ereignis ist unmöglich von anderen Situationen zu unterscheiden, in denen der gleiche Effekt auftritt, also wenn sich etwa die Lichtverhältnisse ändern. Aktivieren Sie diese Einstellung, um in allen Fällen, in denen sich das Bild verdunkelt, Alarme zu erzeugen. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, erzeugt es keinen Alarm, wenn sich das Bild verdunkelt.

Hinweis

Zur Erfassung von Manipulationsversuchen in statischen und nicht überfüllten Szenen.

Audioerkennung

Diese Einstellungen sind für jeden Audioeingang verfügbar.

Lautstärke: Die Lautstärke kann auf einen Wert von 0 bis 100 festgelegt werden, wobei 0 die empfindlichste und 100 die unempfindlichste Einstellung ist. Richten Sie die Lautstärke mithilfe der Aktivitätsanzeige als Richtwert ein. Beim Erstellen von Ereignissen kann der Schallpegel als Bedingung verwendet werden. Sie können wählen, ob eine Aktion ausgelöst werden soll, wenn der Schallpegel den eingestellten Wert übersteigt, unter- oder überschreitet.

PIR-Sensor

Der PIR-Sensor misst das von Objekten im Sichtfeld ausstrahlende Infrarotlicht.

Empfindlichkeitsstufe: Die Lautstärke kann auf einen Wert von 0 bis 100 festgelegt werden, wobei 0 die unempfindlichste und 100 die empfindlichste Einstellung ist.

Videoausgang

HDMI

Über ein HDMI-Kabel kann ein externer Monitor an das Gerät angeschlossen werden.

Single source (Einzelquelle)

Auf dem externen Monitor wird ein Videostream einer einzelnen Kamera angezeigt.

- **Source (Quelle)**: Wählen Sie nur eine Kamera aus.
- **Rotate image 180° (Bild um 180° drehen)**: Klicken Sie hier, um das Bild zu drehen.
- **Mirror image (Bild spiegeln)**: Klicken Sie hier, um das Bild zu spiegeln.
- **Dynamic overlays (Dynamische Overlays)** : Klicken Sie hier für ein Overlay.

Quad view (Vierfachansicht)

Zeigen Sie Streams von vier separaten Kameras gleichzeitig auf dem externen Monitor an.

- **Sources (Quellen)**: Wählen Sie in jedem der vier Aufklappmenüs eine andere Kamera aus. Das Bild neben der Quelle zeigt, wo das Video von dieser Kamera auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- **Rotate image 180° (Bild um 180° drehen)**: Klicken Sie hier, um alle Bilder zu drehen.

Playlist (Wiedergabeliste)

Einzelne Streams von mehreren Kameras wechseln sich auf dem externen Monitor ab.

- **Rotate image 180° (Bild um 180° drehen)**: Klicken Sie hier, um das Bild aus allen Quellen zu drehen.
- + : Klicken Sie hier, um eine Kamera zur Wiedergabeliste hinzuzufügen.
- **Source (Quelle)**: Wählen Sie die gewünschte Kamera aus.
- **Duration (Dauer)**: Legen Sie fest, wie lange (in mm:ss) die Wiedergabeliste bei jeder Drehung von dieser Kamera gestreamt wird.
- **Mirror image (Bild spiegeln)**: Klicken Sie hier, um das Bild zu spiegeln.
- **Create (Erstellen)**: Zum Speichern hier klicken.

Picture-in-picture (Bild-in-Bild)

Auf dem externen Monitor werden gleichzeitig zwei Streams angezeigt. Ein Stream füllt den Bildschirm vollständig aus, während der andere in einem kleineren Bild angezeigt wird. Die Einstellungen für **Position**, **Picture size (Bildgröße)** und **Borders (Ränder)** können angepasst werden.

- **Picture-in-picture (Bild-in-Bild)**
  - **Source (Quelle)**: Wählen Sie die Kamera aus, die als kleineres Bild gestreamt werden soll.
  - **Rotate image 180° (Bild um 180° drehen)**: Klicken Sie hier, um das Bild zu drehen.
  - **Mirror image (Bild spiegeln)**: Klicken Sie hier, um das Bild zu spiegeln.
  - **Position**: Wählen Sie die Stelle aus, an der das Bild am Bildschirm angezeigt werden soll.
  - **Picture size (Bildgröße)**: Legen Sie mit dem Schieberegler die Bildgröße (in % des Bildschirms) fest.
  - **Border (Rahmen)**: Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Rahmen für das Bild ein- oder auszuschalten.
  - : Ziehen Sie den Schieberegler, um die Dicke des gesamten Rahmens zu ändern.
  - : Ziehen Sie den Schieberegler, um die Dicke des oberen Rands des Rahmens zu ändern.
  - : Ziehen Sie den Schieberegler, um die Dicke des rechten Rands des Rahmens zu ändern.
  - : Ziehen Sie den Schieberegler, um die Dicke des unteren Rands des Rahmens zu ändern.
  - : Ziehen Sie den Schieberegler, um die Dicke des linken Rands des Rahmens zu ändern.
  - **Border color (Rahmenfarbe)**: Wählen Sie eine Farbe für den Rahmen aus.
- **Main view (Hauptansicht)**
  - **Source (Quelle)**: Wählen Sie die Kamera aus, die auf dem gesamten Bildschirm gestreamt werden soll.
  - **Rotate image 180° (Bild um 180° drehen)**: Klicken Sie hier, um das Bild zu drehen.
  - **Mirror image (Bild spiegeln)**: Klicken Sie hier, um das Bild zu spiegeln.

Indikatoren

Indikatoren

Tally-LED: Lassen Sie sich mithilfe der Signal-LED zeigen, wann sich jemand den Videostream ansieht.

Ein: Die LED ist immer eingeschaltet, auch wenn von diesem Gerät aus keine Videostreams übertragen werden.

Aus: Die LED ist immer ausgeschaltet, auch jemand von diesem Gerät aus keine Videostreams übertragen werden.

Auto: Die LED ist eingeschaltet, wenn jemand einen Videostream vom Gerät aus überträgt.

Zubehör

E/A-Ports

Schließen Sie externe Geräte über digitale Eingänge an, die zwischen geöffnetem und geschlossenem Schaltkreis wechseln können, wie etwa PIR-Sensoren, Tür- oder Fensterkontakte und Glasbruchmelder.

Schließen Sie externe Geräte wie Relais und LEDs über digitale Ausgänge an. Sie können verbundene Geräte über die VAPIX® Application Programming Interface oder über die Geräteschnittstelle aktivieren.

Port

Name: Bearbeiten Sie den Text, um den Port umzubenennen.

Richtung: gibt an, dass es sich bei dem Port um einen Eingangsport handelt. gibt an, dass es sich um einen Ausgangsport handelt. Wenn der Port konfigurierbar ist, können Sie auf die Symbole klicken, um zwischen Eingang und Ausgang zu wechseln.

Normal state (Normalzustand): Klicken Sie auf für einen geöffneten Schaltkreis" und auf für einen geschlossenen Schaltkreis.

Current state (Aktueller Status): Zeigt den aktuellen Status der Ports an. Der Ein- oder Ausgang wird aktiviert, wenn der aktuelle Zustand vom Normalzustand abweicht. Ein Eingang am Gerät ist offen, wenn er getrennt ist oder eine Spannung von mehr als 1 V Gleichstrom anliegt.

Hinweis

Der Schaltkreis des Ausgangs ist während eines Neustarts offen. Nach abgeschlossenem Neustart nimmt der Schaltkreis wieder die normale Position an. Wenn die Einstellungen auf dieser Seite geändert werden, nehmen die Schaltkreise der Ausgänge wieder ihre jeweiligen normalen Positionen an, wobei es unerheblich ist, ob aktive Auslöser vorliegen.

Supervised (Überwacht) : Aktivieren Sie diese Option, um Aktionen zu erkennen und auszulösen, wenn jemand die Verbindung zu digitalen E/A-Geräten manipuliert. Sie können nicht nur erkennen, ob ein Eingang geöffnet oder geschlossen ist, sondern auch, ob jemand diesen manipuliert hat (d. h. abgeschnitten oder gekürzt). Zur Überwachung der Verbindung ist im externen E/A-Kreis zusätzliche Hardware (Abschlusswiderstände) erforderlich.

Protokolle

Protokolle und Berichte

Berichte

- **Geräteserver-Bericht anzeigen**: Klicken Sie darauf, um Informationen zum Produktstatus in einem Popup-Fenster zu sehen. Das Zugangsprotokoll wird automatisch dem Server-Bericht angefügt.
- **Bericht zum Geräteserver herunterladen**: Klicken Sie, um den Server-Bericht herunterzuladen. Dabei wird eine .zip-Datei mit dem vollständigen Server-Bericht als Textdatei im Format UTF-8 sowie einem Schnappschuss der aktuellen Live-Ansicht erstellt. Schließen Sie beim Kontakt mit dem Support stets die ZIP-Datei des Server-Berichts ein.
- **Absturzbericht herunterladen**: Klicken Sie, um ein Archiv mit ausführlichen Informationen zum Produktstatus herunterzuladen. Der Absturzbericht enthält die im Server-Bericht enthaltenen Informationen sowie ausführliche Debug-Informationen. Dieser Bericht enthält möglicherweise vertrauliche Daten wie z. B. Netzwerk-Traces. Es kann einige Minuten dauern, bis der Bericht generiert wird.

Protokolle

- **Systemprotokoll sehen**: Klicken Sie, um Informationen zu Systemereignissen, wie z. B. Gerätestart, Warnungen und wichtige Meldungen, zu sehen.
- **Zugangsprotokoll anzeigen**: Klicken Sie darauf, um alle fehlgeschlagenen Zugriffsversuche auf das Gerät zu sehen, bei denen z. B. ein falsches Anmeldekennwort verwendet wurde.

Netzwerk-Trace

Wichtig

Eine Datei zum Netzwerk-Trace enthält möglicherweise vertrauliche Informationen wie Zertifikate oder Kennwörter.

Ein Netzwerk-Trace hilft durch die Aufzeichnung von Aktivitäten im Netzwerk beim Beheben von Problemen. Geben Sie die Dauer des Trace in Sekunden oder Minuten an und klicken Sie auf **Herunterladen**.

Remote-Systemprotokoll

Syslog ist ein Standard für die Nachrichtenprotokollierung. Dadurch können die Software, die Nachrichten generiert, das System, in dem sie gespeichert sind, und die Software, die sie meldet und analysiert voneinander getrennt werden. Jede Nachricht ist mit einem Einrichtungscode versehen, der den Softwaretyp, der die Nachricht generiert, angibt, und einem Schweregrad zugewiesen.

+ **Server**: Klicken Sie, um einen neuen Server hinzuzufügen.

Host: Geben Sie den Host-Namen oder die Adresse des Servers ein.

Formatieren: Wählen Sie das zu verwendende syslog-Nachrichtenformat aus.

- RFC 3164
- RFC 5424

Protocol (Protokoll): Wählen Sie das zu verwendende Protokoll und den zu verwendenden Port aus:

- UDP (Standardport ist 514)
- TCP (Standardport ist 601)
- TLS (Standardport ist 6514)

Schweregrad: Wählen Sie aus, welche Nachrichten gesendet werden sollen, wenn diese ausgelöst werden.

CA-Zertifikat einrichten: Sehen Sie sich die aktuellen Einstellungen an oder fügen Sie ein Zertifikat hinzu.

Direktkonfiguration

Direktkonfiguration ist für fortgeschrittene Benutzer mit Erfahrung bei der Konfiguration von Axis Geräten vorgesehen. Die meisten Parameter können auf dieser Seite eingestellt und bearbeitet werden.

Wartung

Neustart: Starten Sie das Gerät neu. Dies hat keine Auswirkungen auf aktuelle Einstellungen. Aktive Anwendungen werden automatisch neu gestartet.

Wiederherstellen: Setzten Sie die *meisten Einstellungen* auf die Werkseinstellungen zurück. Anschließend müssen Sie Gerät und Apps neu konfigurieren, nicht vorinstallierte Apps neu installieren sowie Ereignisse und PTZ-Voreinstellungen neu erstellen.

Wichtig

Die einzigen nach der Wiederherstellung weiterhin gespeicherten Einstellungen sind:

- Boot-Protokoll (DHCP oder statisch)
- Statische IP-Adresse
- Standardrouter
- Subnetzmaske
- Einstellungen für 802.1X
- Einstellungen für O3C

Werkseinstellungen: Setzten Sie *alle* Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurück. Anschließend müssen Sie die IP-Adresse zurücksetzen, um auf das Gerät zugreifen zu können.

Hinweis

Sämtliche Firmware des Axis Geräts ist digital signiert, um sicherzustellen, dass Sie nur die verifizierte Firmware auf Ihrem Gerät installieren. Diese Maßnahme erhöht das allgemeine Mindestniveau der Cybersicherheit für die Geräte von Axis. Weitere Informationen finden Sie im Whitepaper "Signierte Firmware, sicherer Start und Sicherheit von Privatschlüsseln" auf *axis.com*.

Firmwareaktualisierung: Aktualisieren Sie auf eine neue Firmwareversion. Neue Firmwareversionen können verbesserte Funktionen, Fehlerkorrekturen und vollständig neue Merkmale beinhalten. Wir empfehlen Ihnen, stets die aktuellste Version zu verwenden. Um die neueste Version herunterzuladen, gehen Sie zu *axis.com/support*.

Bei der Aktualisierung können Sie zwischen drei Optionen wählen:

- **Standardaktualisierung**: Aktualisieren Sie auf die neue Firmwareversion.
- **Werkseinstellungen**: Aktualisieren und alle Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Wenn Sie diese Option wählen, können Sie nach der Aktualisierung nicht mehr zur vorherigen Firmwareversion zurückkehren.
- **Automatisches Zurücksetzen**: Aktualisieren Sie und bestätigen Sie die Aktualisierung innerhalb der festgelegten Zeit. Wenn Sie diese nicht bestätigen, wird das Gerät auf die vorherige Firmwareversion zurückgesetzt.

Firmware zurücksetzen: Gehen Sie auf die vorherige Firmwareversion zurück.

Weitere Informationen

Privatzonenmasken

Eine Privatzonenmaske ist ein benutzerdefinierter Bereich, mit dem das Anzeigen von Teilen des überwachten Bereichs durch Benutzer verhindert wird. Privatzonenmasken werden im Videostream als nicht transparente Farbflächen angezeigt.

Die Privatzonenmaske wird auf bzw. in allen Schnappschüssen, aufgezeichneten Videos und Live-Videostreams angezeigt.

Mit dem VAPIX® Application Programming Interface (API) können Sie die Privatzonenmasken verbergen.

Wichtig

Wenn Sie mehrere Privatzonenmasken nutzen, beeinträchtigt dies möglicherweise die Leistung des Produkts.

Sie können mehrere Privatzonenmasken erstellen. Die maximale Anzahl der Masken hängt von der Komplexität aller kombinierten Masken ab. Je mehr Ankerpunkte die einzelnen Masken besitzen, desto weniger Masken können erstellt werden. Jede Maske kann maximal 3 bis 10 Ankerpunkte haben.

Streaming und Speicher

Videokomprimierungsformate

Die Wahl des Komprimierungsverfahrens richtet sich nach den Wiedergabeanforderungen und den Netzwerkeigenschaften. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Motion JPEG

Motion JPEG oder MJPEG ist eine digitale Videosequenz, die aus einer Reihe von einzelnen JPEG-Bildern erstellt wird. Diese Bilder werden mit einer Bildrate dargestellt und aktualisiert, die ausreicht, um einen ständig aktualisierten Videostream wiederzugeben. Um für das menschliche Auge Videobewegung darzustellen, muss die Bildrate mindestens 16 Bilder pro Sekunde betragen. Video wird bei 30 (NTSC) oder 25 (PAL) Bildern pro Sekunde als vollbewegt wahrgenommen.

Ein Videostream des Typs Motion JPEG erfordert erhebliche Bandbreite, liefert jedoch ausgezeichnete Bildqualität und ermöglicht Zugriff auf jedes einzelne Bild des Videostreams.

H.264 oder MPEG-4 Part 10/AVC

Hinweis

H.264 ist eine lizenzierte Technologie. Das Axis Produkt beinhaltet eine Lizenz zur Wiedergabe von H.264. Die Installation weiterer nicht lizenzierter Kopien des Clients ist untersagt. Für den Erwerb weiterer Lizenzen wenden Sie sich bitte an Ihren Axis Händler.

Mit H.264 kann die Größe einer digitalen Videodatei ohne Beeinträchtigung der Bildqualität im Vergleich zum Format Motion JPEG um mehr als 80 % und im Vergleich zum älteren MPEG-Formaten um mehr als 50 % reduziert werden. Das bedeutet weniger Bandbreite und Speicherplatz für eine Videodatei. Anders ausgedrückt: Bei einer bestimmten Bitrate kann eine höhere Videoqualität erzielt werden.

H.265 oder MPEG-H Part 2/HEVC

Mit H.265 kann die Größe einer digitalen Videodatei ohne Beeinträchtigung der Bildqualität im Vergleich zu H.264 um mehr als 25 % reduziert werden.

Weitere Informationen

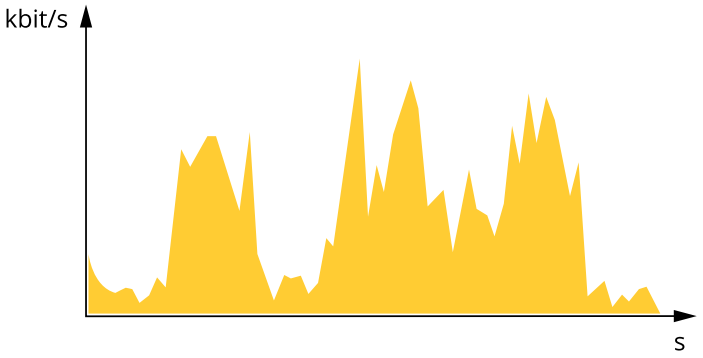
Hinweis

- H.265 ist eine lizenzierte Technologie. Das Axis Produkt beinhaltet eine Lizenz zur Wiedergabe von H.265. Die Installation weiterer nicht lizenzierter Kopien des Clients ist untersagt. Für den Erwerb weiterer Lizenzen wenden Sie sich bitte an Ihren Axis Händler.
- Die meisten Webbrowser unterstützen nicht das Dekodieren von H.265. Aus diesem Grund wird sie auf der Weboberfläche der Kamera nicht unterstützt. Stattdessen können Sie auf ein Videoverwaltungssystem oder eine Anwendung zurückgreifen, die das Decodieren von H.265 unterstützt.

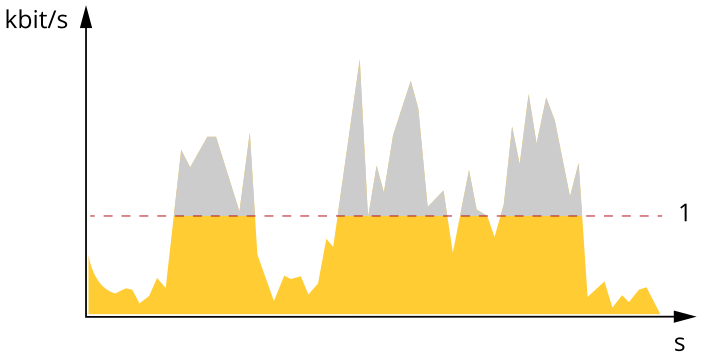
Bitratensteuerung

Die Bitratensteuerung hilft Ihnen bei der Verwaltung der Bandbreitennutzung Ihres Videostreams.

Variable Bitrate (VBR)
Mit variabler Bitrate können Sie den Bandbreitenverbrauch je nach Aktivitätslevel in der Szene ändern. Je mehr Aktivität stattfindet, desto mehr Bandbreite ist erforderlich. Mit der variablen Bitrate ist eine konstante Bildqualität garantiert, wobei jedoch sichergestellt sein muss, dass Speichermargen vorhanden sind.



Maximale Bitrate (MBR)
Mit maximaler Bitrate können Sie eine Zielbitrate einstellen, um die Bitratenbeschränkungen in Ihrem System einzubeziehen. Möglicherweise wird die Bildqualität oder die Bildrate verringert, da die augenblickliche Bitrate unterhalb der angegebenen Zielbitrate gehalten wird. Sie können festlegen, ob die Bildqualität oder die Bildrate priorisiert werden soll. Wir empfehlen Ihnen, die Zielbitrate auf einen höheren Wert als die erwartete Bitrate zu konfigurieren. Dadurch haben Sie einen Spielraum, wenn sich das Aktivitätsniveau in der Szene erhöht.

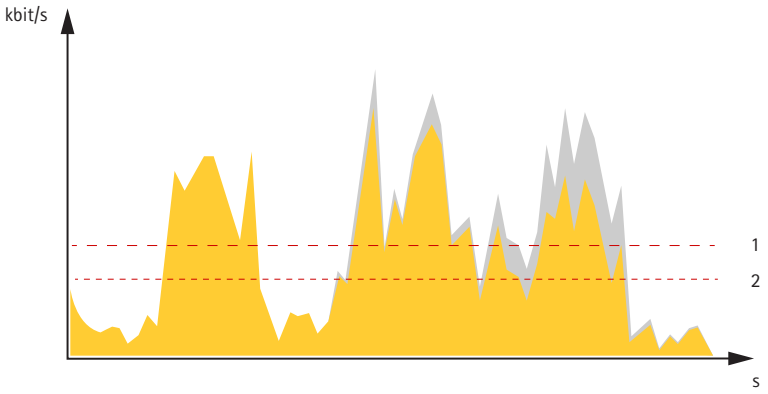


1 Zielbitrate

Durchschnittliche Bitrate (ABR)
Bei durchschnittlicher Bitrate wird die Bitrate automatisch über einen längeren Zeitraum angepasst. Dadurch können Sie das angegebene Ziel erfüllen und die beste Videoqualität auf Grundlage Ihres verfügbaren Speichers bereitstellen. Im Vergleich zu

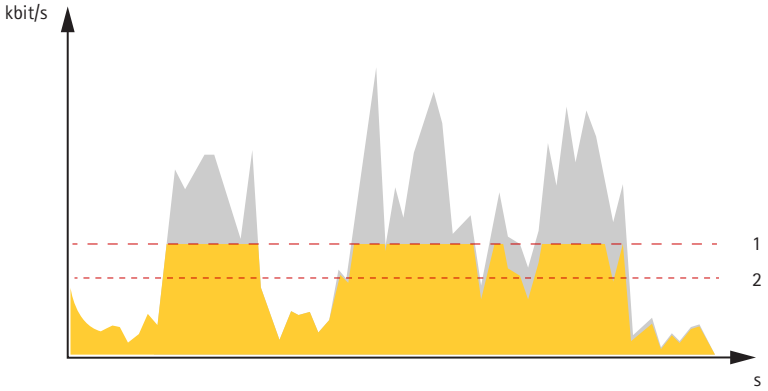
statischen Szenen ist die Bitrate in Szenen mit viel Aktivität höher. In Szenen mit viel Aktivität erhalten Sie mit der Option „durchschnittliche Bitrate" eher eine bessere Bildqualität. Sie können den erforderlichen Gesamtspeicher für die Speicherung des Videostreams für eine festgelegte Zeitspanne (Vorhaltezeit) festlegen, wenn die Bildqualität auf die angegebene Zielbitrate eingestellt wird. Stellen Sie die durchschnittliche Bitrate auf folgende Arten ein:

- Um den geschätzten Speicherbedarf zu berechnen, stellen Sie die Zielbitrate und die Aufbewahrungszeit ein.
- Um die durchschnittliche Bitrate auf Grundlage des verfügbaren Speichers und der erforderlichen Aufbewahrungszeit zu berechnen, verwenden Sie den Zielbitratenrechner.



1 Zielbitrate
2 Tatsächliche durchschnittliche Bitrate

Sie können auch die maximale Bitrate aktivieren und innerhalb der durchschnittlichen Bitrate eine Zielbitrate festlegen.



1 Zielbitrate
2 Tatsächliche durchschnittliche Bitrate

Anwendungen

Mit Anwendungen erhalten Sie mehr aus Ihrem Axis Gerät. Die AXIS Camera Application Platform (ACAP) ist eine offene Plattform, die es für andere Anbietern möglich macht, Analysefunktionen und andere Anwendungen für Axis Geräte zu entwickeln. Anwendungen können auf dem Gerät vorinstalliert werden und können kostenlos oder für eine Lizenzgebühr heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu verfügbaren Anwendungen, Downloads, Testversionen und Lizenzen finden Sie auf *axis.com/products/acap/application-gallery*.

Benutzerhandbücher zu Axis Anwendungen finden Sie auf *help.axis.com*.

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics ist eine Analyseanwendung, die auf der Kamera vorinstalliert ist. Es erkennt Objekte, die sich in der Szene bewegen, und klassifiziert sie z. B. als Menschen oder Fahrzeuge. Sie können die Anwendung so einrichten, dass sie Alarme für verschiedene Arten von Objekten sendet. Mehr zur Funktionsweise der Anwendung erfahren Sie im *Benutzerhandbuch zu AXIS Object Analytics*.

Erweiterte WLAN-Einstellungen

Die gängigste Sicherheitsmethode ist WPA™-Personal. Dieses Gerät unterstützt auch WPA™-Enterprise, eine sicherere Methode. Alle Einstellungen müssen mit den Einstellungen des Zugriffspunkts übereinstimmen.

WPA™ Personal

Die Sicherheitsmethode **WPA-Personal** ist für kleine Netzwerke ausgelegt und erfordert keinen Authentifizierungsserver.

WPA™ Enterprise

Die Sicherheitsmethode **WPA-Enterprise** ist für große Netzwerke ausgelegt und erfordert einen Authentifizierungsserver. Das Netzwerk wird durch EAPOL (Extensible Authentication Protocol Over LAN) geschützt.

Wählen Sie den vom Zugriffspunkt verwendeten WPA-Enterprise-Typ aus:

- EAP-TLS. Siehe *Seite 53*.
- EAP-PEAP/MSCHAPv2. Siehe *Seite 53*.

EAP-TLS

Mithilfe des Authentifizierungsprotokolls **EAP-TLS** (Extensible Authentication Protocol – Transport Layer Security) können sich Client und Server gegenseitig mit digitalen Zertifikaten authentifizieren, die von einer Zertifikatstelle bereitgestellt werden. Für den Zugriff auf das geschützte Netzwerk präsentiert das Axis Produkt dem Netzwerkzugriffspunkt sein Zertifikat. Bei Genehmigung des Zertifikats wird der Zugriff gewährt.

Wichtig

Für eine erfolgreiche Validierung des Zertifikats sollte auf allen Clients und Servern vor der Konfiguration eine Zeitsynchronisierung durchgeführt werden.

Konfigurieren der WLAN-Verbindung mithilfe von WPA™ Enterprise und EAP-TLS

1. Wechseln Sie zu **System > WLAN**.
2. Klicken Sie auf + **Netzwerk hinzufügen**.
3. Wählen Sie in der Liste der Authentifizierungsmethoden **WPA-Enterprise EAP-TLS** aus.
4. Geben Sie die mit dem Zertifikat verknüpfte SSID ein.
5. Wählen Sie unter **EAPoL -Version** die Version (1, 2 oder 3) aus, die für den Zugriffspunkt verwendet wird.
6. Wählen Sie das **CA-Zertifikat** und das **Clientzertifikat** aus, die für die drahtlose Authentifizierung verwendet werden sollen.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.

EAP-PEAP/MSCHAPv2

Mithilfe des Authentifizierungsprotokolls **EAP-PEAP/MSCHAPv2** (Extensible Authentication Protocol – Protected Extensible Authentication Protocol/Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol) kann der Client das Netzwerk mit einem digitalen Zertifikat authentifizieren, das von einer Zertifikatstelle bereitgestellt wird. Das Netzwerk authentifiziert den Client mit einer Identität

und einem Kennwort. Für den Zugriff auf das geschützte Netzwerk präsentiert das Axis Produkt dem Netzwerkzugriffspunkt seine Identität und sein Kennwort. Wenn diese Anmeldeinformationen genehmigt werden, gewährt der Zugriffspunkt den Zugriff über einen vorkonfigurierten Port.

Wichtig

Für eine erfolgreiche Validierung des Zertifikats sollte auf allen Clients und Servern vor der Konfiguration eine Zeitsynchronisierung durchgeführt werden.

Konfigurieren der WLAN-Verbindung mithilfe von WPA™ Enterprise und EAP-PEAP/MSCHAPv2

1. Wechseln Sie zu **System > WLAN**.
2. Klicken Sie auf + **Netzwerk hinzufügen**.
3. Wählen Sie in der Liste der Authentifizierungsmethoden **WPA-Enterprise EAP-PEAP/MSCHAPv2** aus.
4. Geben Sie die mit dem Zertifikat verknüpfte SSID ein.
5. Geben Sie das Password (Kennwort) für die Benutzeridentität ein.
6. Wählen Sie unter **EAPoL -Version** die Version (1, 2 oder 3) aus, die für den Zugriffspunkt verwendet wird.
7. Wählen Sie unter **Peap-Version** (0 oder 1) aus, die für den Zugriffspunkt verwendet wird.
8. Wählen Sie das **Label (Etikett)** aus, das der Zugriffspunkt bei Verwendung von Peap Version 1 verwendet. Wählen Sie 1 zur Verwendung von EAP-Verschlüsselung für den Client und 2 zur Verwendung von PEAP-Verschlüsselung für den Client aus.
9. Wählen Sie das **CA-Zertifikat** aus, mit dem das Zertifikat des Netzwerks/Zugriffspunkts überprüft werden soll.
10. Klicken Sie auf **Speichern**.

Zertifikate für Drahtlosnetzwerke

Zertifikate für Drahtlosnetzwerke werden zum Authentifizieren von Geräten in einem Drahtlosnetzwerk verwendet. Drahtlosnetzwerke mit der Sicherheitsmethode WPA™-/IEEE-Enterprise werden durch EAPoL (Extensible Authentication Protocol over Lan) geschützt. Dieses Protokoll ist Teil des Standards IEEE 802.1X. Der Client authentifiziert den Server mithilfe von digitalen Zertifikaten. Der Server authentifiziert den Client gemäß dem ausgewählten WPA-Enterprise-Typ mithilfe von digitalen Zertifikaten oder über ein Kennwort.

Sicherheit

Signierte Firmware

Signierte Firmware wird vom Softwarehersteller implementiert, der das Firmware-Image mit einem privaten Schlüssel signiert. Wenn eine Firmware mit dieser Signatur versehen ist, validiert ein Gerät die Firmware, bevor es die Installation der Firmware akzeptiert. Wenn das Gerät feststellt, dass die Integrität der Firmware beeinträchtigt ist, wird die Aktualisierung der Firmware abgelehnt.

sicheres Hochfahren

Sicheres Hochfahren ist ein Bootvorgang, der aus einer ununterbrochenen Kette von kryptografisch validierter Software besteht, die im unveränderlichen Speicher (Boot-ROM) beginnt. Da sicheres Hochfahren auf der Verwendung signierter Firmware basiert, wird sichergestellt, dass ein Gerät nur mit autorisierter Firmware booten kann.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault ist ein sicheres kryptografisches Rechenmodul, das für kryptografische Vorgänge auf sicher gespeicherten Zertifikaten verwendet werden kann. Edge Vault verfügt über einen manipulationsgeschützten Speicher, wodurch jedes Gerät Betriebsgeheimnisse schützen kann. Er bildet die Grundlage für die sichere Implementierung erweiterter Sicherheitsmerkmale.

Weitere Informationen

TPM (Trusted Platform Module)

Das TPM (Trusted Platform Module) ist eine Komponente, die kryptografische Funktionen zum Schutz von Daten vor unbefugtem Zugriff bereitstellt. Sie wird immer aktiviert und es gibt keine Einstellungen, die geändert werden können.

Axis Geräte-ID

Die Axis Geräte-ID funktioniert wie ein digitaler Pass, der für jede Geräteeinheit eindeutig ist. Sie wird sicher und dauerhaft in Edge Vault als ein durch das Axis Root-Zertifikat signiertes Zertifikat gespeichert. Die Axis Geräte-ID dient dem Nachweis der Geräteherkunft und gewährleistet so während des gesamten Produktlebenszyklus ein neues Vertrauensniveau der Gerätezuverlässigkeit.

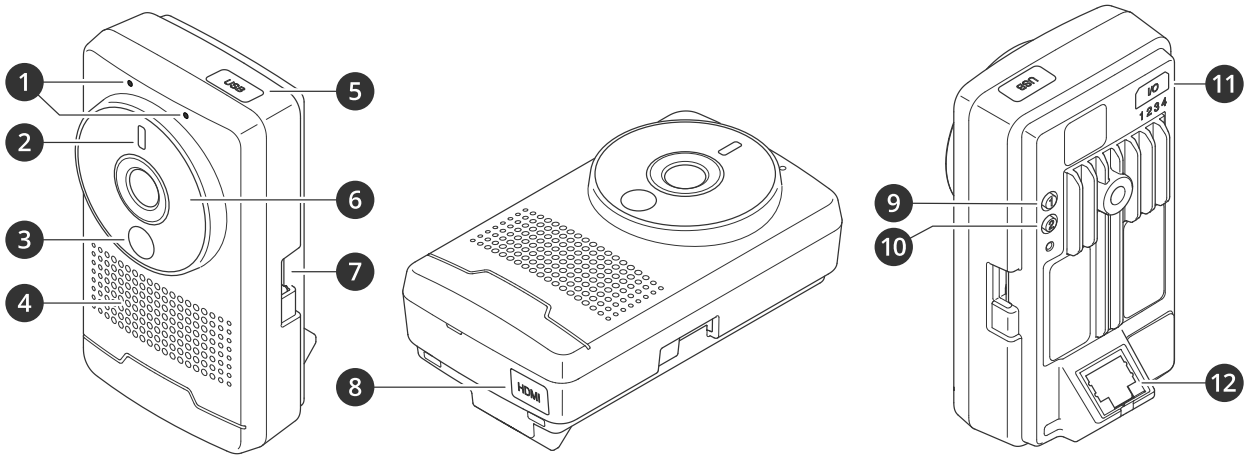
Signiertes Video

Signierte Videos stellen sicher, dass Videobeweise als fälschungssicher eingestuft werden können, ohne dass die Überwachungskette für die Videodatei nachgewiesen werden muss. Jede Kamera verwendet ihre eindeutige Axis Geräte-ID, die sicher in Axis Edge Vault aufbewahrt wird, um dem Videostream eine Signatur hinzuzufügen. Wenn das Video abgespielt wird, zeigt der Dateiplayer an, ob das Video intakt ist. Signiertes Video ermöglicht es daher, das Video auf die Ursprungskamera zurück zu verfolgen und zu überprüfen, ob das Video nach dem Verlassen der Kamera nicht manipuliert wurde.

Um mehr zu Cybersicherheitsfunktionen von Axis Geräten zu erfahren, gehen Sie auf *axis.com/learning/white-papers* und suchen Sie nach Cybersicherheit.

Technische Daten

Produktübersicht



1 *Mikrofon*
2 *Status-LED*
3 *PIR-Sensor*
4 *Lautsprecher*
5 *USB-Anschluss*
6 *IR-LED*
7 *Einschub für SD-Speicherkarte*
8 *MicroHDMI-Anschluss Typ D*
9 *Steuertaste*
10 *WLAN-Setup-Taste*
11 *E/A-Anschluss*
12 *Netzwerk-Anschluss*

LED-Anzeigen

Status-LED	Anzeige
Leuchtet nicht	Verbunden und normaler Betrieb
Grün	Leuchtet bei Normalbetrieb nach Abschluss des Startvorgangs 10 Sekunden lang grün.
Gelb	Leuchtet beim Start. Blinkt während der Firmware-Aktualisierung und dem Wiederherstellen der Werkseinstellungen.
Gelb/Rot	Blinkt gelb/rot, wenn die Netzwerk-Verbindung nicht verfügbar ist oder unterbrochen wurde.
Rot	Leuchtet rot, wenn Live-Stream oder Aufzeichnung an ist.
Blau	Leuchtet im WLAN-Setup-Modus blau.

Einschub für SD-Speicherkarte

HINWEIS

- Gefahr von Schäden an der SD-Karte. Benutzen Sie beim Einsetzen oder Entfernen der SD-Karte keine scharfen Werkzeuge oder Gegenstände aus Metall und wenden Sie keine übermäßige Kraft an. Setzen Sie die Karte mit den Fingern ein und entnehmen Sie diese auf die gleiche Weise.
- Gefahr von Datenverlust und beschädigten Aufzeichnungen. Entfernen Sie vor dem Herausnehmen die SD-Karte von der Weboberfläche des Geräts. Die SD-Karte darf nicht entfernt werden, während das Produkt in Betrieb ist.

Dieses Gerät unterstützt Karten des Typs microSD/microSDHC/microSDXC.

Empfehlungen zu SD-Karten finden Sie auf *axis.com*.

Die Logos microSD, microSDHC und microSDXC sind Marken von SD-3C, LLC. microSD, microSDHC und microSDXC sind in den USA und/oder anderen Ländern Marken oder eingetragene Marken von SD-3C, LLC.

Tasten

Steuertaste

Die Steuertaste hat folgende Funktionen:

- Zurücksetzen des Produkts auf die Werkseinstellungen. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 60*.
- Herstellen einer Verbindung mithilfe eines O3C-Diensts mit nur einem Klick über das Internet. Drücken Sie zum Herstellen der Verbindung die Taste und halten Sie sie etwa 3 Sekunden lang gedrückt, bis die Status-LED grün blinkt.

WLAN-Setup-Taste

Mit der Schaltfläche WLAN-Setup wird die WLAN-Verbindung eingerichtet.

Anschlüsse

HDMI-Anschluss

Über den microHDMI™-Anschluss werden Displays oder öffentliche Monitore angeschlossen.

Netzwerk-Anschluss

RJ45-Ethernetanschluss mit Power over Ethernet (PoE).

USB-Anschluss

Schließen Sie externes Zubehör über den USB-Anschluss an. Unterstütztes Zubehör finden Sie im Datenblatt des Produkts.

E/A-Anschluss

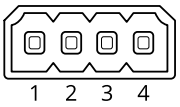
Über den E/A-Anschluss wird Zusatzausrüstung in Verbindung mit Manipulationsalarmen, Bewegungserkennung, Ereignisauslösungen, Alarmbenachrichtigungen und anderen Funktionen angeschaltet. Zusätzlich zum Gleichstrombezugspunkt 0 V DC und der Stromversorgung (12-VDC-Ausgang) stellt der E/A-Anschluss folgende Schnittstellen bereit:

Digitaleingang – Zum Anschluss von Geräten, die zwischen geöffnetem und geschlossenem Schaltkreis wechseln können wie etwa PIR-Sensoren, Tür- und Fensterkontakte sowie Glasbruchmelder.

Digitalausgang – Zum Anschluss externer Geräte wie Relais und LEDs. Die angeschlossenen Geräte können über das VAPIX® Application Programming Interface, über ein Ereignis oder über die Weboberfläche des Geräts aktiviert werden.

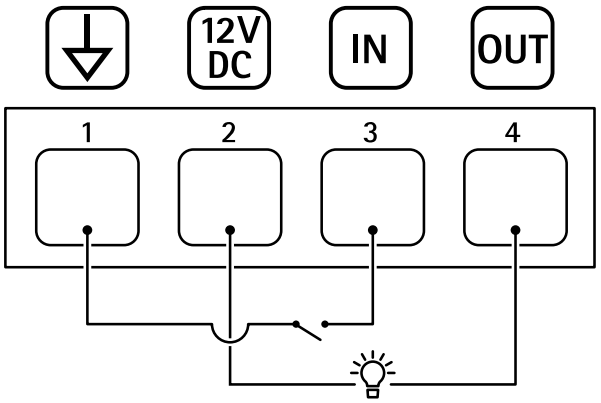
Technische Daten

4-poliger Anschlussblock



Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Daten
Erdung Gleichstrom	1		0 V Gleichstrom
Gleichstromausgang	2	Darf für die Stromversorgung von Zusatzgeräten verwendet werden. Hinweis: Dieser Kontakt darf nur für den Stromausgang verwendet werden.	12 V Gleichstrom Max. Stromstärke = 25 mA
Digitaleingang	3	Zum Aktivieren an Kontakt 1 anschließen; zum Deaktivieren nicht anschließen.	0 bis max. 30 V Gleichstrom
Digitalausgang	4	Interne Verbindung mit Kontakt 1 (Gleichstrom Erdschluss), wenn aktiviert; unverbunden, wenn deaktiviert. Bei Verwendung mit einer induktiven Last, wie etwa einem Relais, muss zum Schutz vor Spannungssprüngen eine Diode parallel zur Last geschaltet werden.	0 bis max. 30 V Gleichstrom, Open Drain, 100 mA

Beispiel



1 *Erdung Gleichstrom*
2 *Gleichstromausgang 12 V, max. 25 mA*
3 *Digitaleingang*
4 *Digitalausgang*

Empfehlungen zur Reinigung

HINWEIS

Verwenden Sie niemals ein grobes Reinigungsmittel wie Benzin, Benzol oder Aceton.

1. Verwenden Sie eine Druckluft-Dose zum Entfernen von Staub oder Schmutz von dem Gerät.
2. Ggf. die Linse mit einem weichen, mit lauwarmem Wasser angefeuchteten Tuch reinigen.

Hinweis

Vermeiden Sie die Reinigung bei direktem Sonnenlicht oder bei erhöhten Temperaturen, da dies zu Flecken beim Trocknen der Wassertropfen führen kann.

Fehlerbehebung

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Wichtig

Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen sollte mit Vorsicht erfolgen. Beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden alle Einstellungen einschließlich der IP-Adresse zurückgesetzt.

So wird das Produkt auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt:

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Halten Sie die Steuertaste gedrückt und stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Siehe *Produktübersicht auf Seite 56*.
3. Halten Sie die Steuertaste etwa 15 bis 30 Sekunden gedrückt, bis die Status-LED gelb blinkt.
4. Lassen Sie die Steuertaste los. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn die Status-LED grün leuchtet. Das Produkt wurde auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Wenn im Netzwerk kein DHCP-Server verfügbar ist, lautet die Standard-IP-Adresse `192.168.0.90`.
5. Verwenden Sie Installations- und Verwaltungstools, um IP-Adressen zuzuweisen, das Kennwort festzulegen und auf das Gerät zuzugreifen.

   Die Installations- und Verwaltungstools finden auf den Supportseiten unter *axis.com/support*.

Die Parameter können auch über die Weboberfläche des Geräts auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Gehen Sie zu **Wartung** > **Werkseinstellungen** und klicken Sie auf **Standardeinstellungen**.

Firmware-Optionen

Axis bietet eine Produkt-Firmware-Verwaltung entweder gemäß des aktiven Tracks oder gemäß Tracks für Langzeitunterstützung (LTS). Beim aktiven Track erhalten Sie einen kontinuierlichen Zugriff auf alle aktuellen Funktionen des Produkts. Die LTS-Tracks bieten eine feste Plattform, die regelmäßig Veröffentlichungen mit Schwerpunkt auf Bugfixes und Sicherheitsaktualisierungen bereitstellt.

Es wird empfohlen, die Firmware vom aktiven Track zu verwenden, wenn Sie auf die neuesten Funktionen zugreifen möchten oder Axis End-to-End-Systemangebote nutzen. Die LTS-Tracks werden empfohlen, wenn Sie Integrationen von Drittanbietern verwenden, die nicht kontinuierlich auf den neuesten aktiven Track überprüft werden. Mit LTS kann die Cybersicherheit der Produkte gewährleistet werden, ohne dass signifikante Funktionsänderungen neu eingeführt oder vorhandene Integrationen beeinträchtigt werden. Ausführliche Informationen zur Vorgehensweise von Axis in Bezug auf Produktfirmware finden Sie unter *axis.com/support/Firmware*.

Aktuelle Firmware überprüfen

Firmware ist die Software, mit der die Funktionalität von Netzwerk-Geräten festgelegt wird. Wir empfehlen Ihnen, vor jeder Problembehebung zunächst die aktuelle Firmwareversion zu überprüfen. Die aktuelle Firmwareversion enthält möglicherweise eine Verbesserung, mit der das Problem behoben werden kann.

So überprüfen Sie die aktuelle Firmware:

1. Gehen Sie zur Weboberfläche des Geräts > **Status**.
2. Die Firmwareversion finden Sie unter **Geräteinformationen**.

Fehlerbehebung

Firmware aktualisieren

Wichtig

- Vorkonfigurierte und angepasste Einstellungen werden beim Aktualisieren der Firmware gespeichert (sofern die Funktionen als Teil der neuen Firmware verfügbar sind). Es besteht diesbezüglich jedoch keine Garantie seitens Axis Communications AB.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Aktualisierung an die Stromversorgung angeschlossen ist.

Hinweis

Beim Aktualisieren mit der aktuellen Firmware im aktiven Track werden auf das Gerät die neuesten verfügbaren Funktionen versorgt. Lesen Sie vor der Aktualisierung der Firmware stets die entsprechenden Aktualisierungsanweisungen und Versionshinweise dazu. Die aktuelle Version der Firmware und die Versionshinweise finden Sie auf *axis.com/support/firmware*.

1. Die Firmware können Sie auf *axis.com/support/firmware* kostenlos auf Ihren Computer herunterladen.
2. Melden Sie sich auf dem Gerät als Administrator an.
3. Navigieren Sie zu **Maintenance > Firmware upgrade (Wartung > Firmwareaktualisierung)** und klicken Sie auf **Upgrade (Aktualisieren)**.

Nach der Aktualisierung wird das Produkt automatisch neu gestartet.

Mithilfe des AXIS Device Managers lassen sich mehrere Geräte gleichzeitig aktualisieren. Weitere Informationen dazu finden Sie auf *axis.com/products/axis-device-manager*.

Technische Fragen, Hinweise und Lösungen

Falls Sie hier nicht das Gesuchte finden, bitte den Bereich „Fehlerbehebung" unter *axis.com/support* aufrufen.

Probleme beim Aktualisieren der Firmware	
Aktualisierung der Firmware fehlgeschlagen	Nach fehlgeschlagener Aktualisierung der Firmware lädt das Gerät erneut die Vorversion. Die häufigste Fehlerursache ist, wenn eine falsche Firmwaredatei hochgeladen wurde. Überprüfen, ob der Name der Firmwaredatei dem Gerät entspricht und erneut versuchen.
Probleme nach dem Aktualisieren von Firmware	Bei nach dem Aktualisieren von Firmware auftretenden Problemen die Installation über die **Wartungsseite** auf die Vorversion zurückrollen.

Probleme beim Einstellen der IP-Adresse	
Das Gerät befindet sich in einem anderen Subnetz	Wenn sich die IP-Adresse des Geräts und die IP-Adresse des zum Zugriff auf das Gerät verwendeten Computers in unterschiedlichen Subnetzen befinden, kann die IP-Adresse nicht eingestellt werden. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, um eine IP-Adresse zu erhalten.
Die IP-Adresse wird von einem anderen Gerät verwendet	Trennen Sie das Axis Gerät vom Netzwerk. Führen Sie einen Ping-Befehl aus (geben Sie in einem Befehls-/DOS-Fenster `ping` und die IP-Adresse des Geräts ein): • Wenn Folgendes angezeigt wird: `Reply from (Antwort von)<IP address>: bytes=32; time=10...` dies bedeutet, dass die IP-Adresse möglicherweise bereits von einem anderen Gerät im Netzwerk verwendet wird. Bitten Sie den Netzwerkadministrator um eine neue IP-Adresse, und installieren Sie das Gerät erneut. • Wenn Folgendes angezeigt wird: `Request timed out` bedeutet, dass die IP-Adresse mit dem Axis Gerät verwendet werden kann. Prüfen Sie alle Kabel und installieren Sie das Gerät erneut.
Möglicher IP-Adressenkonflikt mit einem anderen Gerät im selben Subnetz.	Die statische IP-Adresse des Axis Geräts wird verwendet, bevor der DHCP-Server eine dynamische Adresse festlegt. Verwendet also ein anderes Gerät standardmäßig dieselbe statische IP-Adresse, treten beim Zugreifen auf das Gerät möglicherweise Probleme auf.

Fehlerbehebung

Vom Browser aus ist kein Zugriff auf das Gerät möglich

Anmeldung nicht möglich	Stellen Sie bei aktiviertem HTTPS sicher, dass beim Anmelden das korrekte Protokoll (HTTP oder HTTPS) verwendet wird. Möglicherweise müssen Sie manuell `http` oder `https` in die Adressleiste des Browsers eingeben. Wenn das Kennwort für den Benutzer „root" vergessen wurde, muss das Gerät auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 60*.
Die IP-Adresse wurde von DHCP geändert	Von einem DHCP-Server zugeteilte IP-Adressen sind dynamisch und können sich ändern. Wenn die IP-Adresse geändert wurde, das Gerät mit AXIS IP Utility oder AXIS Camera Management im Netzwerk zu ermitteln. Ermitteln Sie das Gerät anhand seiner Modellnummer, Seriennummer oder anhand des DNS-Namens (sofern der Name konfiguriert wurde). Bei Bedarf kann eine statische IP-Adresse manuell zugewiesen werden. Anweisungen dazu finden Sie auf *axis.com/support*.
Zertifikatfehler beim Verwenden von IEEE 802.1X	Damit die Authentifizierung ordnungsgemäß funktioniert, müssen die Datums- und Uhrzeiteinstellungen des Axis Geräts mit einem NTP-Server synchronisiert werden. Gehen Sie auf **Einstellungen > System > Datum und Uhrzeit**.

Auf das Gerät kann lokal, nicht jedoch extern zugegriffen werden

Für den externen Zugriff auf das Gerät wird die Verwendung einer der folgenden Anwendungen für Windows® empfohlen:

- AXIS Companion: Kostenlos, ideal für kleine Systeme mit grundlegenden Überwachungsanforderungen.
- AXIS Camera Station Video Management Software: Kostenlose 30-Tage-Testversion, ideal für kleine bis mittelgroße Systeme.

Auf *axis.com/vms* finden Sie Anweisungen und die Download-Datei.

Probleme beim Videostreaming

Auf Multicast H.264 kann nur von lokalen Clients zugegriffen werden	Prüfen Sie, ob der Router Multicasting unterstützt und ob die Routereinstellungen zwischen dem Client und dem Gerät konfiguriert werden müssen. Möglicherweise müssen Sie den TTL-Wert (Time To Live) erhöhen.
Multicast H.264 wird im Client nicht angezeigt	Prüfen Sie mit dem Netzwerkadministrator, ob die vom Axis Gerät verwendeten Multicast-Adressen für das Netzwerk gültig sind. Prüfen Sie gemeinsam mit dem Netzwerkadministrator, ob eine Firewall die Wiedergabe verhindert.
Schlechte Bildqualität bei der Wiedergabe mit H.264	Stellen Sie sicher, dass die Grafikkarte den aktuellen Treiber verwendet. Die aktuellen Treiber können in der Regel von der Webseite des Herstellers heruntergeladen werden.
Abweichende Farbsättigung zwischen H.264 und Motion JPEG	Die Einstellungen des Grafikadapters ändern. Weitere Informationen bietet die Dokumentation des Adapters.
Bildrate niedriger als erwartet	• Siehe *Leistungsaspekte auf Seite 63*. • Verringern Sie die Anzahl der auf dem Clientcomputer ausgeführten Anwendungen. • Begrenzen Sie die Anzahl der gleichzeitigen Anzeigen. • Prüfen Sie mit dem Netzwerkadministrator, ob ausreichend Bandbreite verfügbar ist. • Die Bildauflösung verringern.
Die Codierung H.265 steht in der Live-Ansicht nicht zur Verfügung.	Webbrowser unterstützen nicht die Decodierung von H.265. Verwenden Sie ein Videoverwaltungssystem oder eine Anwendung, die das Decodieren von H.265 unterstützt.

Verbindung über Port 8883 mit MQTT über SSL kann nicht hergestellt werden

Die Firewall blockiert den Datenverkehr über Port 8883, da er als ungesichert eingestuft wird.	In einigen Fällen stellt der Server/Broker möglicherweise keinen bestimmten Port für die MQTT-Kommunikation bereit. Möglicherweise kann MQTT über einen Port verwendet werden, der normalerweise für HTTP/HTTPS-Datenverkehr verwendet wird. • Wenn der Server/Broker WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS) unterstützt (in der Regel auf Port 443, verwenden Sie stattdessen dieses Protokoll. Prüfen Sie mit dem Betreiber des Servers/Brokers, ob WS/WSS unterstützt wird und welcher Port und welcher Basispfad verwendet werden soll. • Wenn der Server/Broker ALPN unterstützt, kann darüber verhandelt werden, ob MQTT über einen offenen Port (wie z. B. 443) verwendet werden soll. Prüfen Sie mit dem Betreiber Ihres Servers/Brokers, ob ALPN unterstützt wird und welches Protokoll und welcher Port verwendet werden soll.

Leistungsaspekte

Achten Sie beim Einrichten Ihres Systems unbedingt darauf, wie sich die verschiedenen Einstellungen und Situationen auf die Leistung auswirken. Einige Faktoren wirken sich auf die erforderliche Bandbreite (die Bitrate) aus, andere auf die Bildrate und einige sowohl auf die Bandbreite als auch die Bildrate. Wenn die CPU-Auslastung ihre Grenze erreicht, wirkt sich dies ebenfalls auf die Bildrate aus.

Die folgenden wichtigen Faktoren müssen beachtet werden:

- Hohe Bildauflösung und geringe Komprimierung führen zu Bildern mit mehr Daten, die wiederum mehr Bandbreite erfordern.
- Durch Drehen des Bildes in der GUI kann sich die CPU-Auslastung des Geräts erhöhen.
- Der Zugriff von vielen Clients des Typs Motion JPEG oder Unicast H.264 beeinflusst die Bandbreite.
- Der Zugriff von vielen Clients des Typs Motion JPEG oder Unicast H.265 beeinflusst die Bandbreite.
- Die gleichzeitige Wiedergabe verschiedener Videostreams (Auflösung, Komprimierung) durch mehrere Clients beeinflusst sowohl die Bildrate als auch die Bandbreite.

  Wo immer möglich, identisch konfigurierte Videostreams verwenden, um eine hohe Bildrate zu erhalten. Videostreamprofile werden verwendet, um identische Videostreams sicherzustellen.
- Der gleichzeitige Zugriff auf Videostreams des Typs Motion JPEG und H.264 beeinflusst sowohl die Bildrate als auch die Bandbreite.
- Der gleichzeitige Zugriff auf Videostreams des Typs Motion JPEG und H.265 beeinflusst sowohl die Bildrate als auch die Bandbreite.
- Die intensive Verwendung von Ereignissen beeinflusst die CPU-Auslastung, die sich wiederum auf die Bildrate auswirkt.
- Die Verwendung von HTTPS kann, besonders beim Streaming im Format Motion JPEG, die Bildrate reduzieren.
- Intensive Netzwerknutzung aufgrund mangelhafter Infrastruktur beeinflusst die Bandbreite.
- Die Wiedergabe auf schlecht arbeitenden Clientcomputern verringert die wahrgenommene Leistung und beeinflusst die Bildrate.
- Mehrere gleichzeitig ausgeführte ACAP-Anwendungen (AXIS Camera Application Platform) können die Bildrate und die allgemeine Leistung beeinflussen.

Support

Supportinformationen erhalten Sie unter *axis.com/support*.

Benutzerhandbuch
AXIS M1075-L Box Camera

Vers. M6.2
Datum: Mai 2023
Teil-Nr. T10180154