

AXIS P13-B Box Camera Series

AXIS P1385-B Box Camera

AXIS P1387-B Box Camera

AXIS P1388-B Box Camera

Inhalt

Funktionsweise.....	4
Das Gerät im Netzwerk ermitteln	4
Unterstützte Browser.....	4
Weboberfläche des Geräts öffnen	4
Administratorkonto erstellen	4
Sichere Kennwörter	5
Stellen Sie sicher, dass keiner die Gerätesoftware manipuliert hat.	5
Übersicht über die Weboberfläche.....	5
Ihr Gerät konfigurieren	6
Grundlegende Einstellungen	6
Wechseln des Objektivs.....	6
Bild einstellen.....	6
Ausrichten der Kamera.....	6
Szene-Profil auswählen.....	7
Reduzierung der Bildverarbeitungszeit mit dem Low-Latency-Modus	7
Den Belichtungsmodus wählen	7
Bei schlechten Lichtverhältnissen im Nachtmodus von Infrarotlicht profitieren	7
Bildrauschen bei schwachem Licht verringern.....	7
Reduzieren der Bewegungsunschärfe bei schlechten Lichtverhältnissen.....	8
Einzelheiten in einem Bild vergrößern.....	8
Szenen mit starkem Gegenlicht bearbeiten.....	9
Ein wackeliges Bild mit Bildstabilisierung ausgleichen	9
Überwachen Sie lange und schmale Bereiche.....	10
Überprüfen der Pixelauflösung	10
Teile des Bildes mit Privatzonenmasken verbergen.....	10
Ein Bild-Overlay anzeigen.....	11
Einen Text-Overlay anzeigen.....	11
Hinzufügen von Straßennamen und Kompassrichtung zum Bild.....	11
Video ansehen und aufnehmen	11
Bandbreite und Speicher reduzieren.....	12
Einrichtung eines Netzwerk-Speichers	12
Video aufzeichnen und ansehen	12
Stellen Sie sicher, dass keiner das Video manipuliert hat.	13
Einrichten von Regeln für Ereignisse.....	13
Lösen Sie eine Aktion aus	13
Video aufzeichnen, wenn die Kamera ein Objekt erfasst.....	13
Ein Text-Overlay im Videostream anzeigen, wenn das Gerät ein Objekt erkennt.....	14
Geben Sie visuelle Anhaltspunkte für ein laufendes Ereignis an	15
Videoaufnahme bei Erfassung von lauten Geräuschen durch die Kamera starten	15
Video aufzeichnen, wenn die Kamera einen Stoß erfasst.....	16
Erfassen einer Manipulation des Eingangssignals	16
Benachrichtigung bei Manipulation an Kameraobjektiv auslösen	17
Audio.....	18
Videoaufzeichnungen mit Audio ergänzen.....	18
Eine Verbindung zu einem zum Netzwerk-Lautsprecher herstellen	18
Weboberfläche	19
Mehr erfahren	20
Verbindung über große Entfernungen.....	20
Anzeigebereich	20
Aufnahmemodi	20
Fernsteuerbare Fokussier- und Zoomfunktionen.....	21
Privatzonenmasken	21
Overlays	22

Streaming und Speicher	22
Video-Komprimierungsformate	22
Wie stehen Bild-, Videostream- und Videostream-Profileinstellungen miteinander in Beziehung?	22
Bitrate-Steuerung.....	23
Analysefunktionen und Anwendungen.....	24
AXIS People Counter	24
AXIS Scream Detection.....	25
AXIS Blocked View Detection	25
AXIS Object Analytics.....	26
AXIS Image Health Analytics.....	26
Metadaten-Visualisierung	26
AXIS Face Detector	27
Cybersicherheit.....	27
Axis Edge Vault	27
Signiertes Betriebssystem	27
Sicheres Hochfahren	27
Signiertes Video	27
Axis Sicherheitsbenachrichtigungsdienst.....	28
Schwachstellen-Management.....	28
Sicherer Betrieb von Axis Geräten.....	28
Technische Daten.....	29
Produktübersicht.....	29
LED-Anzeigen	29
Einschub für SD-Speicherkarte.....	30
Tasten.....	30
Steuertaste	30
Anschlüsse	30
Netzwerk-Anschluss	30
Audioanschluss	30
E/A-Anschluss.....	31
Stromanschluss.....	32
Anschlusstyp RS-485/RS-422	32
Steckverbinder T92G20	33
PTZ-Treiber.....	34
ATP	34
Pelco	34
Visca.....	36
Gerät reinigen	38
Fehlerbehebung	39
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.....	39
Optionen für AXIS OS	39
Aktuelle AXIS OS-Version überprüfen	39
AXIS OS aktualisieren	40
Technische Probleme und mögliche Lösungen.....	40
Leistungsaspekte.....	43
Support.....	44

Funktionsweise

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

✓: Empfohlen

*: Unterstützt mit Einschränkungen

Weboberfläche des Geräts öffnen

- Öffnen Sie einen Browser, und geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Axis Geräts in die Adresszeile des Browsers ein.
Bei unbekannter IP-Adresse AXIS IP Utility oder AXIS Device Manager verwenden, um das Gerät im Netzwerk zu ermitteln.
- Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein. Wenn Sie zum ersten Mal auf das Gerät zugreifen, müssen Sie ein Administratorkonto erstellen. Siehe *Administratorkonto erstellen*, on page 4.

Eine Beschreibung aller Funktionen und Einstellungen in der Weboberfläche von Geräten mit AXIS OS finden Sie unter *Hilfe zur Weboberfläche von AXIS OS*.

Administratorkonto erstellen

Beim ersten Anmelden an Ihrem Gerät muss ein Administratorkonto erstellt werden.

- Einen Benutzernamen eingeben.
- Geben Sie ein Passwort ein. Siehe *Sichere Kennwörter*, on page 5.
- Geben Sie das Kennwort erneut ein.
- Stimmen Sie der Lizenzvereinbarung zu.
- Klicken Sie auf **Konto hinzufügen**.

Wichtig

Das Gerät verfügt über kein Standardkonto. Wenn Sie das Kennwort für Ihr Administratorkonto verloren haben, müssen Sie das Gerät zurücksetzen. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen*, on page 39.

Sichere Kennwörter

Wichtig

Verwenden Sie HTTPS (standardmäßig aktiviert), um Ihr Kennwort oder andere sensible Konfigurationen über das Netzwerk einzustellen. HTTPS ermöglicht sichere und verschlüsselte Netzwerkverbindungen und schützt so sensible Daten wie Kennwörter.

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.
- Ändern Sie das Kennwort regelmäßig und mindestens einmal jährlich.

Stellen Sie sicher, dass keiner die Gerätesoftware manipuliert hat.

So stellen Sie sicher, dass das Gerät über seine ursprüngliche AXIS OS-Version verfügt, bzw. übernehmen nach einem Sicherheitsangriff die volle Kontrolle über das Gerät:

1. Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen, on page 39*. 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.



Weboberfläche des Axis Geräts

Ihr Gerät konfigurieren

Grundlegende Einstellungen

Aufnahmemodus einstellen

1. Gehen Sie zu **Video > Installation > Aufnahmemodus**.
2. Klicken Sie auf **Ändern**.
3. Wählen Sie einen Aufnahmemodus aus und klicken Sie auf **Speichern und neu starten**.
Siehe auch *Aufnahmemodi*, on page 20.

Netzfrequenz einstellen

1. Gehen Sie auf **Video > Installation > Netzfrequenz**.
2. 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 auch *Überwachen Sie lange und schmale Bereiche*, on page 10.

Wechseln des Objektivs

1. Halten Sie sämtliche Aufzeichnungen an und trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Trennen Sie das Kabel des Objektivs und entfernen Sie das Standardobjektiv.
3. Bringen Sie das neue Objektiv an und schließen Sie das Objektivkabel an.
4. Schließen Sie das Gerät wieder an die Stromversorgung an.
5. Melden Sie sich auf der Weboberfläche des Geräts an und gehen Sie zu **Video > Bild > Belichtung**.
6. Wählen Sie das installierte **P-Blenden-Objektiv**.

Hinweis

Für Objektive mit DC-Blende, manueller Blende oder optionalem i-CS-Objektiv ist kein Objektivtreiber erforderlich.

7. Um die Änderungen zu Übernehmen, das Gerät neu starten. Rufen Sie **Maintenance (Wartung)** auf und klicken Sie auf **Restart (Neustart)**.
8. Zoom und Fokus einstellen.

Hinweis

Stellen Sie bei Objektiven mit P-Blende, DC-Blende oder manueller Blende den Fokus am Objektiv manuell ein, bevor Sie den Fokus über die Weboberfläche einstellen.

Bild einstellen

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zur Konfiguration Ihres Geräts. Weitere Informationen zur Arbeitsweise bestimmter Funktionen finden Sie unter *Mehr erfahren*, on page 20.

Ausrichten der Kamera

Um die Ansicht in Bezug auf einen Referenzbereich oder ein Referenzobjekt anzupassen, richten Sie die Kamera mithilfe des Nivellierasters mechanisch aus.

1. Wechseln Sie zu **Video > Image (Video > Bild) >** und klicken Sie auf .
2. Klicken Sie auf , um das Nivellieraster anzuzeigen.

3. Richten Sie die Kamera mechanisch aus, bis die Position des Referenzbereichs oder des Objekts entsprechend des Nivellierasters ausgerichtet ist.

Szene-Profil auswählen

Ein Szene-Profil ist ein Satz vordefinierter Bildeinstellungen einschließlich Farbstufe, Helligkeit, Schärfe, Kontrast und lokaler Kontrast. Auf dem Produkt sind für das schnelle Einrichten von Szenarios bereits Szene-Profile vorkonfiguriert wie zum Beispiel das auf Überwachung ausgerichtete Profil **Beweissicherung**. Beschreibungen der verfügbaren Einstellungen finden Sie unter *Weboberfläche, on page 19*.

Das Szene-Profil kann beim ersten Einrichten der Kamera ausgewählt werden. Das Szene-Profil kann auch später eingerichtet oder geändert werden.

1. Wechseln Sie zu **Video > Image > Appearance**.
2. Gehen Sie auf **Szene-Profil** und wählen Sie ein Profil aus.

Reduzierung der Bildverarbeitungszeit mit dem Low-Latency-Modus

Sie können die Bildverarbeitungszeit Ihres Livestreams durch Einschalten des Low-Latency-Modus optimieren. Die Verzögerung in Ihrem Livestream wird damit auf ein Minimum reduziert. Wenn Sie den Low-Latency-Modus verwenden, ist die Bildqualität geringer als gewöhnlich.

1. **System > Plain config (System > Einfache Konfiguration)** aufrufen.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste die Option **ImageSource (Bildquelle)** aus.
3. Gehen Sie auf **ImageSource/IO/Sensor > Low latency mode (Low-Latency-Modus)**, und wählen Sie **On (Ein)**.
4. **Save (Speichern)** anklicken.

Den Belichtungsmodus wählen

Verwenden Sie Belichtungsmodi zur Verbesserung der Bildqualität bestimmter Überwachungsszenen. Mit den Belichtungsmodi können Sie Blendenöffnung, Verschlusszeit und Verstärkung steuern. Gehen Sie auf **Video > Bild > Belichtung** und wählen Sie zwischen folgenden Belichtungsmodi:

- Wählen Sie für die meisten Fälle **Automatische Beleuchtung**.
- Für Umgebungen mit einem gewissen Anteil Kunstlicht, wie etwa fluoreszierendes Licht, den Modus **"Flimmerfrei"** wählen.
Die der Netzfrequenz entsprechende Frequenz wählen.
- Für Umgebungen mit einem gewissen Anteil Kunstlicht und hellem Licht, wie etwa fluoreszierendes Licht nachts im Außenbereich oder Sonne tags, den Modus **"Flimmerreduziert"** wählen.
Die der Netzfrequenz entsprechende Frequenz wählen.
- Um die aktuellen Belichtungseinstellungen beizubehalten, wählen Sie den Modus **Aktuelle beibehalten**.

Bei schlechten Lichtverhältnissen im Nachtmodus von Infrarotlicht profitieren

Ihre Kamera nutzt sichtbares Licht, um tagsüber Farbbilder bereitzustellen. Wenn das sichtbare Licht jedoch abnimmt, werden die Farbbilder weniger hell und klar. Wenn Sie dann in den Nachtmodus wechseln, greift die Kamera sowohl sichtbares als auch Nah-Infrarotlicht zurück, um stattdessen helle und detaillierte Schwarzweißbilder zu liefern. Sie können die Kamera so einrichten, dass automatisch in den Nachtmodus gewechselt wird.

1. Gehen Sie auf **Video > Bild > Tag- und Nachtmodus** und stellen Sie sicher, dass der **IR-Sperrfilter** auf **Auto** eingestellt ist.

Bildrauschen bei schwachem Licht verringern

Durch folgende Einstellungen lässt sich bei schwachem Licht das Bildrauschen verringern:

- Den Kompromiss zwischen Rauschen und Bewegungsunschärfe einregeln. Gehen Sie auf **Video > Bild > Belichtung** und bewegen Sie den Schieberegler **Kompromiss Rauschen zu Bewegungsunschärfe** in Richtung **Geringes Rauschen**.
- Den Belichtungsmodus auf Automatische Verschlusszeit stellen.

Hinweis

Eine längere Verschlusszeit kann Bewegungsunschärfe verursachen.

- Um die Verschlusszeit zu verlängern, die maximale Verschlusszeit auf den höchstmöglichen Wert einstellen.

Hinweis

Verringern der maximalen Verstärkung kann das Bild verdunkeln.

- Die maximale Verstärkung auf einen niedrigeren Wert einstellen.
- Wenn der Schieber für **Aperture (Blendenöffnung)** vorhanden ist, bewegen Sie diesen in Richtung **Open (Offen)**.
- Verringern Sie unter **Video > Bild > Erscheinungsbild** die Schärfe.

Reduzieren der Bewegungsunschärfe bei schlechten Lichtverhältnissen

Durch folgende Einstellungen unter **Video > Bild > Belichtung** lässt sich die Bewegungsunschärfe bei schwachem Licht verringern:

Hinweis

Wenn Sie die Verstärkung erhöhen, verstärkt sich das Bildrauschen.

- Stellen Sie unter **Max shutter (Maximierte Verschlusszeit)** eine kürzere Zeit und unter **Max gain (Maximierte Verstärkung)** einen höheren Wert ein.

Hinweis

Wenn Sie die Blende öffnen, wird der Bereich der Schärfentiefe kürzer.

- Bewegen Sie den Schieberegler **Blendenöffnung** auf **Offen**.

Falls weiterhin Probleme hinsichtlich Bewegungsunschärfe auftreten:

- Erhöhen Sie die Lichtstärke in der Szene.
- Positionieren Sie die Kamera so, dass sich die Objekte nicht seitwärts bewegen, sondern entweder auf die Kamera zu oder von ihr weg.

Hinweis

Wenn bei einem Objektiv die Blende weiter geöffnet wird, verkürzt sich der Bereich der Schärfentiefe.

- Wechseln Sie zu einem Objektiv mit einer höheren Lichtstärke.

Einzelheiten in einem Bild vergrößern

Wichtig

Wenn Sie die Einzelheiten in einem Bild vergrößern, wird die Bitrate wahrscheinlich größer und Sie erhalten eine reduzierte Bildrate.

- Stellen Sie sicher, dass Sie den Aufnahmemodus mit der höchsten Auflösung wählen.
- Gehen Sie auf **Video > Videostream > Allgemein** und legen Sie für die Komprimierung einen möglichst geringen Wert fest.
- Klicken Sie unter dem Bild der Live-Ansicht auf  und wählen Sie unter **Video format (Videoformat)** die Option **MJPEG**.
- Gehen Sie zu **Video > Stream > Zipstream (Video > Videostream > Zipstream)** und wählen Sie **Off (Aus)** aus.

Szenen mit starkem Gegenlicht bearbeiten

Der Lichtstärkebereich eines Bildes wird als Dynamikbereich 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

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. Aktivieren Sie WDR.
 3. Verwenden Sie den Schieber **Local contrast (Lokaler Kontrast)**, um die Stärke von WDR einzustellen.
 4. Stellen Sie mit dem Schieberegler für die **Tone mapping (Dynamikkompensation)** den WDR-Wert ein.
 5. 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.

Ein wackeliges Bild mit Bildstabilisierung ausgleichen

Die Bildstabilisierung eignet sich für Umgebungen, in denen das Produkt an exponierter Stelle montiert und Vibrationen, z. B. durch Wind oder Straßenverkehr, auftreten können.

Sie sorgt für ein fließendes, stetigeres und weniger unscharfes Bild. Es verringert ebenfalls die Dateigröße des komprimierten Bildes und reduziert die Bildrate des Videostreams.

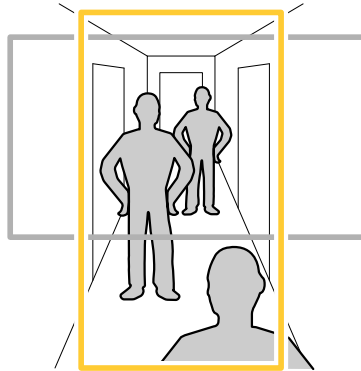
Hinweis

Wenn Sie die Bildstabilisierung einschalten, wird das Bild leicht beschnitten, wodurch die maximale Auflösung sinkt.

1. Gehen Sie zu **Video > Installation > Bildkorrektur**.
2. Aktivieren Sie die Option **Bildstabilisierung**.

Überwachen Sie lange und schmale Bereiche

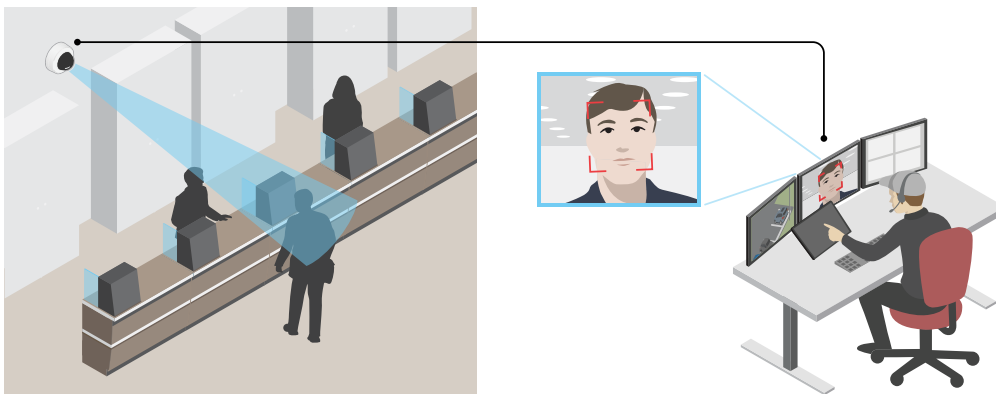
Verwenden Sie das Corridor Format und erfassen Sie somit das Sichtfeld von langen und schmalen Räumen wie Treppenhäusern, Korridoren, Straßen und Tunneln besser.



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 (Video > Bild)** und klicken Sie auf .
2. Klicken Sie für **Pixel counter (Pixelzähler)** auf .
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, on page 21*

Ein Bild-Overlay anzeigen

Sie können ein Bild als Overlay im Videostream hinzufügen.

1. Gehen Sie auf **Video > Overlays**.
2. Klicken Sie auf **Manage images (Bilder verwalten)**.
3. Laden Sie ein Bild hoch oder ziehen Sie es und legen Sie es ab.
4. Klicken Sie auf **Upload (Hochladen)**.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Image (Bild)** und klicken Sie auf **+**.
6. 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 angezeigt werden soll, oder wählen Sie Modifikatoren aus, um beispielsweise das aktuelle Datum anzuzeigen.
4. Position auswählen. Sie können das Overlay auch per Drag & Drop in der Live-Ansicht ziehen, um die Position zu ändern.

Hinzufügen von Straßennamen und Kompassrichtung zum Bild

Hinweis

Der Straßename und die Kompassrichtung werden in allen Videostreams und Aufzeichnungen angezeigt.

1. Wechseln Sie zu **Apps**.
2. Wählen Sie **axis-orientationaid (Orientierungshilfe von Axis)** aus.
3. **Öffnen** anklicken.
4. Klicken Sie zum Hinzufügen eines Straßennamens auf **Text hinzufügen** und ändern Sie den Text entsprechend.
5. Um einen Kompass hinzuzufügen, klicken Sie auf **Add compass (Kompass hinzufügen)** und ändern Sie den Kompass entsprechend.

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, on page 22*.

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 AV1** aus, wenn Ihr Gerät dies unterstützt. Andernfalls wählen Sie **H.264**.
4. Gehen Sie auf **Video > Videostream > Allgemein** und erhöhen Sie die **Komprimierung**.
5. Gehen Sie zu **Video > Stream > Zipstream (Video > Videostream > Zipstream)** und führen Sie eine oder mehrere der folgenden Schritte durch:

Hinweis

Die Einstellungen **Zipstream** werden für alle Video-Encoder außer MJPEG verwendet.

- Wählen Sie die **Strength (Stärke)** des Zipstreams aus, die Sie verwenden möchten.
- Aktivieren Sie **Optimize for storage (Speicher optimieren)**. Dies kann nur verwendet werden, wenn die Video Management Software B-Rahmen unterstützt.
- 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.

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 unter **Network storage (Netzwerk-Speicher)** auf  **Add network storage (Netzwerk-Speicher hinzufügen)**.
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 without testing (Freigabe ohne Test hinzufügen)**, wenn vorübergehende Verbindungsprobleme auftreten oder die Freigabe noch nicht konfiguriert ist.
8. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Video aufzeichnen und ansehen

Video direkt von der Kamera aufzeichnen

1. Gehen Sie auf **Video > Videostream**.
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, on page 12*

- Um die Aufzeichnung anzuhalten, klicken Sie erneut auf .

Video ansehen

- Gehen Sie auf **Recordings (Aufzeichnungen)**.
- 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.

- Wechseln Sie zu **Video > Stream > General (Allgemein)** und aktivieren Sie **Signed Video (Signiertes Video)**.
- 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*.
- Das aufgezeichnete Video exportieren.
- 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 unter *Erste Schritte mit Regeln für Ereignisse*.

Lösen Sie eine Aktion aus

- 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.
- Unter **Name** einen Dateinamen eingeben.
- Wählen Sie die **Bedingung**, die erfüllt sein muss, damit die Aktion ausgelöst wird. Wenn für die Regel mehrere Bedingungen definiert werden, müssen zum Auslösen der Aktion alle Bedingungen erfüllt sein.
- Wählen Sie, welche **Aktion** bei erfüllten Bedingungen durchgeführt werden soll.

Hinweis

- Damit Änderungen an einer aktiven Aktionsregel wirksam werden, muss die Regel wieder eingeschaltet werden.
- Werden Definitionen von in Regeln verwendeten Videostream-Profilen geändert, dann müssen alle Regeln, die diese Videostream-Profile verwenden, neu gestartet 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.

Vorbereitungen:

- 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 Ansprüchen 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 aus der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen** Video aufzeichnen, während die Regel aktiv ist.
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. **Save (Speichern)** anklicken.

Ein Text-Overlay im Videostream anzeigen, wenn das Gerät ein Objekt erkennt

Dieses Beispiel erläutert, wie der Text „Bewegung erkannt“ angezeigt wird, wenn die Kamera ein Objekt erkennt.

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 Ansprüchen eingerichtet ist.

Overlay-Text hinzufügen:

1. Gehen Sie auf **Video > Overlays**.
2. Wählen Sie unter **Overlays** die Option **Text** und klicken Sie auf .
3. Geben Sie #D in das Textfeld ein.
4. Wählen Sie die Textgröße und Darstellung aus.
5. Klicken Sie auf , um das Text-Overlay zu positionieren, und wählen Sie eine Option.

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 unter **Overlay-Text** aus der Liste der Aktionen **Overlay-Text verwenden**.
5. Wählen Sie einen Videokanal aus.
6. Geben Sie in **Text** „Bewegung erkannt“ ein.
7. Legen Sie die Dauer fest.
8. **Save (Speichern)** anklicken.

Hinweis

Wenn Sie den Overlay-Text aktualisieren, wird er automatisch auf allen Videostreams aktualisiert.

Geben Sie visuelle Anhaltspunkte für ein laufendes Ereignis an

Sie können die AXIS I/O Indication LED an Ihre Netzwerk-Kamera anschließen. Diese LED kann so konfiguriert werden, dass Sie bei bestimmten Ereignissen in der Kamera aktiviert wird. Beispielsweise können die Benutzer wissen, dass die Videoaufzeichnung ausgeführt wird.

Erforderliche Hardware

- AXIS I/O Indication LED
- Eine Axis Netzwerk-Videokamera

Hinweis

Anweisungen zum Anschließen der AXIS I/O Indication LED finden Sie in der Installationsanleitung des Produkts.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie eine Regel konfigurieren, die die AXIS I/O Indication LED aktiviert, um anzuzeigen, dass die Kamera aufzeichnet.

1. Gehen Sie auf **System > Zubehör > E/A-Ports**.
2. Klicken Sie für den Port, mit dem Sie die AXIS I/O Indication LED verbunden haben, auf , um als Richtung **Ausgang** festzulegen und klicken Sie auf , um den Normalzustand auf **Schaltkreis offen** festzulegen.
3. Gehen Sie auf **System > Ereignisse**.
4. Erstellen Sie eine neue Regel.
5. Wählen Sie die **Bedingung**, die erfüllt sein muss, damit die Aufzeichnung gestartet wird. Dies kann beispielsweise ein Zeitplan oder eine Bewegungserkennung sein.
6. Wählen Sie in der Liste der Aktionen **Video aufzeichnen**. Wählen Sie einen Speicherplatz. Wählen Sie ein Videostreamprofil aus oder erstellen Sie ein neues. Stellen Sie auch den **Vorpuffer** und den **Puffer für Nachalarmbilder** nach Bedarf ein.
7. Speichern Sie die Regel.
8. Erstellen Sie eine zweite Regel und wählen Sie die gleiche **Bedingung** wie in der ersten Regel aus.
9. Wählen Sie aus der Liste der Aktionen die Option **E/A umschalten, während die Regel aktiv ist** und dann den Port, der mit der AXIS I/O Indication LED verbunden ist. Stellen Sie den Status auf **Aktiv** ein.
10. Speichern Sie die Regel.

Weitere Szenarios, in denen die AXIS I/O Indication LED verwendet werden kann, sind z. B.:

- Konfigurieren Sie die LED so, dass Sie beim Start der Kamera eingeschaltet ist, um die Anwesenheit der Kamera anzuzeigen. Wählen Sie als Bedingung **System bereit**.
- Konfigurieren Sie die LED, sich einzuschalten, wenn der Live-Stream aktiv ist, damit angezeigt wird, wenn eine Person oder ein Programm über die Kamera auf einen Videostream zugreift. Wählen Sie **Zugriff auf Livestream** als Bedingung.

Videoaufzeichnung bei Erfassung von lauten Geräuschen durch die Kamera starten

Dieses Beispiel erläutert, wie die Kamera einzurichten ist, damit 5 Sekunden vor der Geräuscherkennung eine Aufzeichnung auf der SD-Karte begonnen und zwei Minuten danach gestoppt wird.

Hinweis

Für die folgenden Anweisungen muss ein Mikrofon an den Audioeingang angeschlossen sein.

Audio aktivieren:

1. Das Videostreamprofil so einstellen, dass Audio aufgenommen wird, siehe dazu *Videoaufzeichnungen mit Audio ergänzen, on page 18*.

Audioerkennung aktivieren:

1. Gehen Sie auf **System > Detektoren > Audioerkennung**.

2. Stellen Sie den Rauschpegel wie gewünscht ein.

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 unter **Audio Audioerkennung**.
4. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen Video aufzeichnen**.
5. Wählen Sie in der Liste der Speicheroptionen **SD_DISK**.
6. Wählen Sie das Videostreamprofil aus, in dem Audio aktiviert ist.
7. Stellen Sie die Vorpufferzeit auf 5 Sekunden ein.
8. Stellen Sie die Nachpufferzeit auf 2 Minuten ein.
9. **Save (Speichern)** anklicken.

Video aufzeichnen, wenn die Kamera einen Stoß erfasst

Dank der Stoßerkennung kann die Kamera Manipulation durch Vibration oder Stöße erfassen. Je nach Stoßempfindlichkeit, die sich in einem Bereich von 0 bis 100 einstellen lässt, können von der Umgebung oder einem Objekt ausgehende Erschütterungen eine Aktion auslösen. In diesem Szenario bewirkt jemand nach Geschäftsschluss die Kamera mit Steinen, und Sie möchten ein Video von diesem Ereignis aufnehmen.

Stoßerkennung aktivieren:

1. Wechseln Sie zu **System > Detectors > Shock detection (System > Detektoren > Stoßerkennung)**.
2. Aktivieren Sie die Stoßerkennung, und stellen Sie die Stoßempfindlichkeit ein.

Eine Regel erstellen:

3. Gehen Sie auf **System > Events > Rules (System > Ereignisse > Regeln)** und fügen Sie eine Regel hinzu.
4. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
5. Wählen Sie aus der Liste der Bedingungen unter **Device status (Gerätestatus)** die Option **Shock detected (Stoß erkannt)** aus.
6. Klicken Sie auf **+**, um eine zweite Bedingung hinzuzufügen.
7. Wählen Sie in der Bedingungsliste unter **Scheduled and recurring (Geplant und wiederkehrend)** die Option **Schedule (Zeitplan)** aus.
8. Wählen Sie aus der Liste der Zeitpläne **After hours (Nach Geschäftsschluss)** aus.
9. Wählen Sie aus der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen Video aufzeichnen**, während die Regel aktiv ist.
10. Wählen Sie aus, wo die Aufzeichnungen gespeichert werden sollen.
11. Wählen Sie eine **Camera (Kamera)** aus.
12. Stellen Sie die Vorpufferzeit auf 5 Sekunden ein.
13. Stellen Sie die Nachpufferzeit für Nachalarmbilder auf 50 Sekunden ein.
14. Klicken Sie auf **Save**.

Erfassen einer Manipulation des Eingangssignals

In diesem Beispiel wird erklärt, wie man eine E-Mail sendet, wenn das Eingangssignal unterbrochen oder kurzgeschlossen wurde. Weitere Informationen zum E/A-Anschluss finden Sie unter *page 31*.

1. Gehen Sie auf **System > Accessories > I/O ports (System > Zubehör > I/O-Ports)** und aktivieren Sie **Supervised (Überwacht)** für den jeweiligen Port.

Einen E-Mail-Empfänger hinzufügen:

1. Wechseln Sie zu **Settings > Events > Recipients (Einstellungen > Ereignisse > Empfänger)** und fügen Sie einen Empfänger hinzu.

2. Geben Sie den Namen des Empfängers ein.
3. Wählen Sie **Email (E-Mail)** als Benachrichtigungsart.
4. Geben Sie die E-Mail-Adresse des Empfängers ein.
5. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, an die die Kamera die Benachrichtigungen senden soll.
6. Geben Sie die Anmeldedaten für das sendende E-Mail-Konto sowie den SMTP-Hostnamen und die Portnummer ein.
7. Um Ihren E-Mail-Setup zu testen, klicken Sie auf **Test (Testen)**.
8. **Save (Speichern)** anklicken.

Eine Regel erstellen:

1. Gehen Sie auf **System > Events > Rules (System > Ereignisse > Regeln)** und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie aus der Liste der Bedingungen unter **I/O** die Option **Überwachte Eingangsmanipulation aktiv** aus.
4. Wählen Sie den entsprechenden Port aus.
5. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Benachrichtigungen** die Option **Benachrichtigung an E-Mail-Adresse senden** und wählen Sie dann den Empfänger aus der Liste.
6. Geben Sie einen Betreff und eine Nachricht für die E-Mail ein.
7. **Save (Speichern)** anklicken.

Benachrichtigung bei Manipulation an Kameraobjektiv auslösen

In diesem Beispiel wird erklärt, wie Sie eine E-Mail-Benachrichtigung einrichten, die bei Besprühen, Abdecken oder Unschärfwerden des Kameraobjektivs versendet wird.

Manipulationserfassung aktivieren:

1. Gehen Sie auf **System > Melder > Kameramanipulation**.
2. Legen Sie einen Wert für **Trigger delay (Auslöserverzögerung)** fest. Der Wert gibt die Zeit an, die vergehen muss, bevor eine E-Mail gesendet wird.
3. Aktivieren Sie **Bei dunklen Bildern auslösen**, damit erkannt wird, ob das Objektiv besprüht, abgedeckt oder stark defokussiert wurde.

Einen E-Mail-Empfänger hinzufügen:

4. Wechseln Sie zu **Settings > Events > Recipients (Einstellungen > Ereignisse > Empfänger)** und fügen Sie einen Empfänger hinzu.
5. Geben Sie den Namen des Empfängers ein.
6. Wählen Sie **Email (E-Mail)** als Benachrichtigungsart.
7. Geben Sie die E-Mail-Adresse des Empfängers ein.
8. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, an die die Kamera die Benachrichtigungen senden soll.
9. Geben Sie die Anmeldedaten für das sendende E-Mail-Konto sowie den SMTP-Hostnamen und die Portnummer ein.
10. Um Ihren E-Mail-Setup zu testen, klicken Sie auf **Test (Testen)**.
11. **Save (Speichern)** anklicken.

Eine Regel erstellen:

12. Gehen Sie auf **System > Events > Rules (System > Ereignisse > Regeln)** und fügen Sie eine Regel hinzu.
13. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
14. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen unter **Video** die Option **Tampering (Manipulation)**.
15. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Benachrichtigungen** die Option **Benachrichtigung an E-Mail-Adresse senden** und wählen Sie dann den Empfänger aus der Liste.

16. Geben Sie einen Betreff und eine Nachricht für die E-Mail ein.
17. **Save (Speichern)** anklicken.

Audio

Videoaufzeichnungen mit Audio ergänzen

Audio aktivieren:

1. Gehen Sie auf **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. **Save (Speichern)** anklicken.

Eine Verbindung zu einem zum Netzwerk-Lautsprecher herstellen

Dank der Netzwerk-Lautsprecherkopplung können kompatible Netzwerk-Lautsprecher von Axis so eingesetzt werden, als seien sie direkt an die Kamera angeschlossen. Einmal gekoppelt fungiert der Lautsprecher als Audioausgabegerät, mit dem Sie Audioclips abspielen und Audio über die Kamera übertragen können.

Wichtig

Um diese Funktion mit einer Video Management Software (VMS) verwenden zu können, zuerst die Kamera koppeln und dann die Kamera dem VMS hinzufügen.

Kamera mit Netzwerk-Lautsprecher koppeln

1. Rufen Sie **System > Edge-to-edge > Pairing (System > Edge-to-Edge > Kopplung)** auf.
2. Klicken Sie  **Add (Hinzufügen)** an und wählen Sie in der Dropdown-Liste den Kopplungstyp **Audio** aus.
3. Wählen Sie **Speaker pairing (Lautsprecher-Kopplung)** aus.
4. Geben Sie die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort des Netzwerk-Lautsprechers ein.
5. **Connect (Verbinden)** anklicken. Es wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt.

Weboberfläche

Um sich über alle Funktionen und Einstellungen zu informieren, die in der Weboberfläche von Geräten mit AXIS OS verfügbar sind, rufen Sie *Hilfe für die AXIS OS-Weboberfläche* auf.

Mehr erfahren

Verbindung über große Entfernungen

Dieses Produkt unterstützt Glasfaserkabelinstallationen über einen Media Converter.

Glasfaserkabelinstallationen bieten eine Reihe von Vorteilen, z. B.:

- Verbindung über große Entfernungen
- Hohe Geschwindigkeiten
- Lange Lebensdauer
- Große Bandbreite für die Datenübertragung
- Elektromagnetische Störfestigkeit

Weitere Informationen über Glasfaserkabelinstallationen finden Sie im Whitepaper „Long distance surveillance – Fiber-optic communication in network video“ (Langstreckenüberwachung – Glasfaserkommunikation in Netzwerkvideo) unter axis.com/learning/white-papers.

Weitere Informationen zur Installation des Media Converters finden Sie in der Installationsanleitung dieses Produkts.

Anzeigebereich

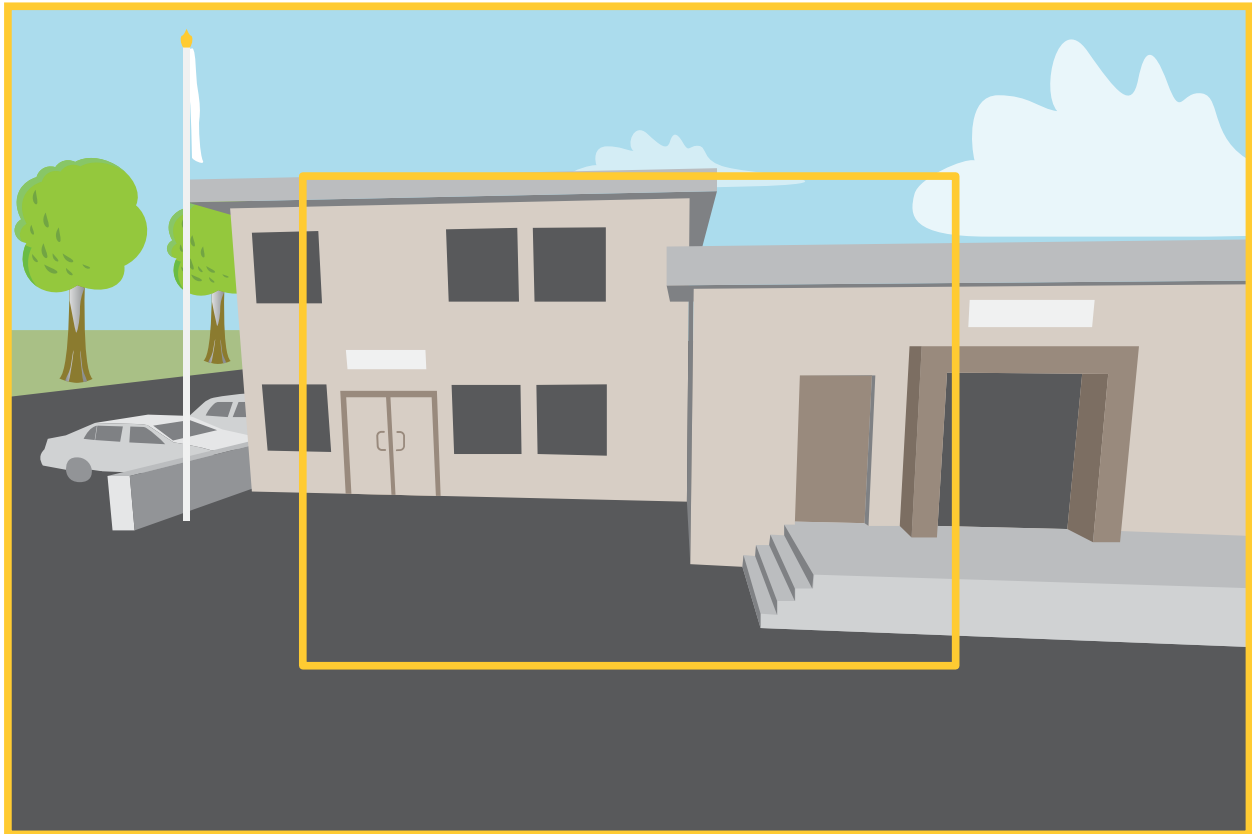
Für das Einrichten eines Sichtbereichs empfehlen wir, die Auflösung des Videostreams höchstens auf die Größe des Sichtbereichs einzustellen. Wenn die Auflösung des Videostreams auf einen höheren Wert als die Größe des Sichtbereichs eingestellt wird, wird das Video nach der Aufnahme mit dem Sensor digital vergrößert. Dies erfordert eine größere Bandbreite, ohne dass weitere Bildinformationen hinzukommen.

Aufnahmemodi

Ein Aufnahmemodus ist eine voreinstellte Konfiguration, in der festzulegen wird, wie die Kamera Bilder aufnehmen soll.

- Die Einstellung Erfassungsmodus kann die maximal verfügbare Auflösung und Bildrate des Axis Geräts beeinflussen.
- Der Erfassungsmodus mit einer geringeren Auflösung als der maximalen kann das Sichtfeld einschränken.
- Der Erfassungsmodus wirkt sich auch auf die Verschlusszeit aus, was wiederum die Lichtempfindlichkeit beeinflusst. Das liegt daran, dass ein Erfassungsmodus mit einer hohen maximalen Bildrate eine geringere Lichtempfindlichkeit hat und umgekehrt.
- Bei einigen Erfassungsmodi können Sie WDR (Wide Dynamic Range) nicht verwenden.

Der Aufnahmemodus mit geringerer Auflösung kann von der Originalauflösung abgetastet werden, oder er kann vom Original abgeschnitten werden, wobei auch das Sichtfeld beeinträchtigt werden könnte.



Das Bild zeigt, wie das Sichtfeld und Seitenverhältnis zwischen zwei verschiedenen Aufnahmemodi wechseln kann.

Die Wahl des Aufnahmemodus richtet sich nach den Anforderungen des Überwachungsszenarios an die Bildrate und die Auflösung. Weitere technische Angaben zu verfügbaren Aufnahmemodi finden Sie im entsprechenden Datenblatt auf axis.com.

Fernsteuerbare Fokussier- und Zoomfunktionen

Die Remote-Fokus und -Zoom-Funktion ermöglicht Ihnen, Fokus- und Zoom-Änderungen auf Ihrer Kamera über den Computer vorzunehmen. Somit lassen sich auf bequeme Art der für die Szene optimale Fokus, Blickwinkel sowie die erforderliche Auflösung einstellen, ohne dass der Installationspfad der Kamera aufgesucht werden muss.

Privatzonenmasken

Eine Privatzonenmaske ist ein benutzerdefinierter Bereich, der einen Teil des überwachten Bereichs verdeckt. Im Videostream wird die Privatzonenmaske entweder als undurchsichtige Farbfläche oder mosaikartig verpixelt 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. Jede Maske kann maximal 3 bis 10 Ankerpunkte haben.

Wichtig

Stellen Sie den Zoom und den Fokus ein, bevor Sie eine Privatzonenmaske erstellen.

Overlays

Overlays werden über den Videostream gelegt. Sie werden verwendet, um weitere Informationen anzuzeigen, wie etwa Zeitstempel oder auch während des Installierens und Konfigurierens des Produkts. Sie können entweder Text oder ein Bild hinzufügen.

Die Videostreaming-Anzeige ist ein anderer Overlay-Typ. Es wird angezeigt, dass der Videostream mit Live-Ansicht live ist.

Streaming und Speicher

Video-Komprimierungsformate

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

Motion JPEG

Hinweis

Um die Unterstützung für das Audiocodec Opus zu gewährleisten, wird der Motion JPEG-Videostream immer über RTP übertragen.

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.

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.

Wie stehen Bild-, Videostream- und Videostream-Profileinstellungen miteinander in Beziehung?

Die Registerkarte **Image (Bild)** enthält Kameraeinstellungen, die alle Videostreams des Produkts betreffen. Wenn Sie etwas auf dieser Registerkarte ändern, wirkt sich dies sofort auf alle Videoströme und Aufzeichnungen aus.

Die Registerkarte **Stream (Videostream)** enthält Einstellungen für Videostreams. Diese Einstellungen erhalten Sie, wenn Sie einen Videostream vom Produkt anfordern und keine Beispielauflösung oder Bildrate angeben. Wenn Sie die Einstellungen auf der Registerkarte **Stream (Videostream)** ändern, wirkt sich dies nicht auf laufende Videostreams aus, wird jedoch beim Starten eines neuen Videostreams wirksam.

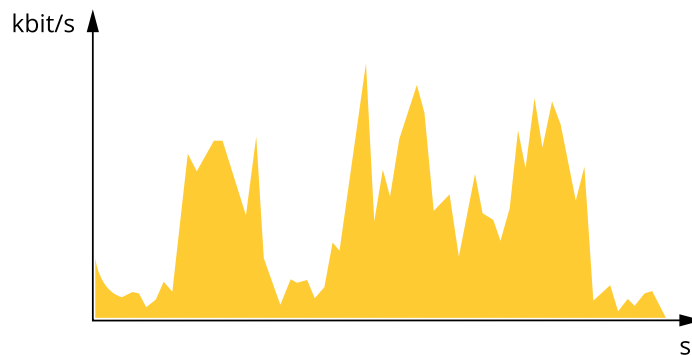
Die Einstellungen der **Stream profiles (Videostream-Profil)** überschreiben die Einstellungen auf der Registerkarte **Stream (Videostream)**. Wenn Sie einen Videostream mit einem bestimmten Videostream-Profil anfordern, enthält der Videostream die Einstellungen dieses Profils. Wenn Sie einen Videostream anfordern, ohne ein Videostream-Profil anzugeben, oder ein Videostream-Profil anfordern, das im Produkt nicht vorhanden ist, enthält der Videostream die Einstellungen der Registerkarte **Stream (Videostream)**.

Bitrate-Steuerung

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

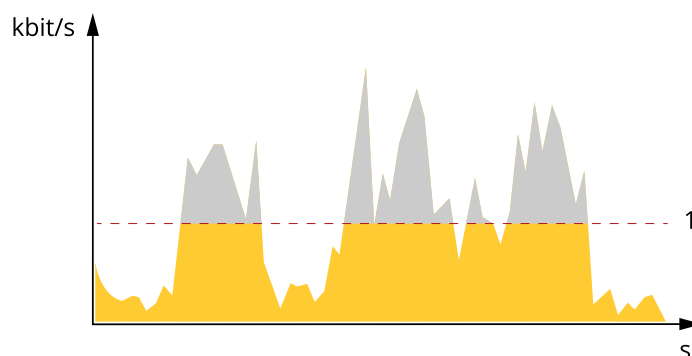
Variable Bitrate (VBR)

Mit der variablen 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 der maximalen 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.



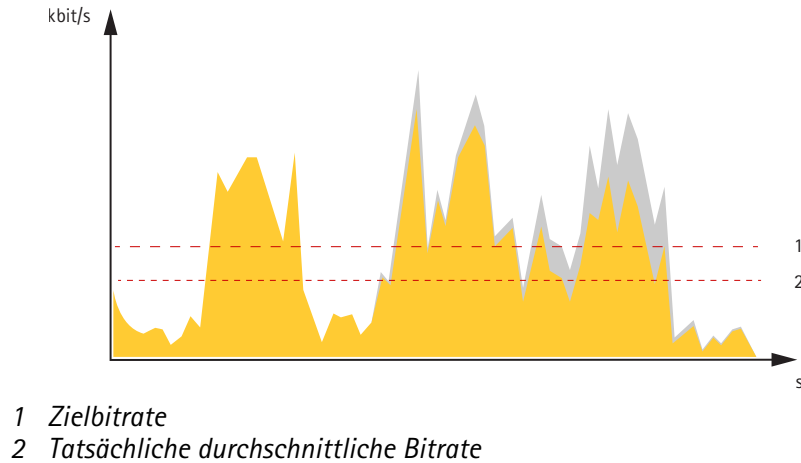
1 Zielbitrate

Durchschnittliche Bitrate (Average Bitrate, ABR)

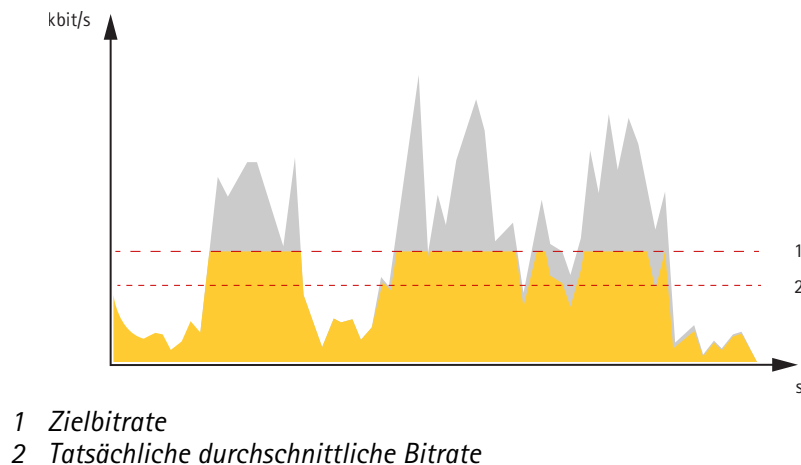
Bei durchschnittlicher Bitrate wird die Bitrate automatisch über einen längeren Zeitraum angepasst. Dadurch können Sie das angegebene Ziel erfüllen und die beste Videoqualität auf Grundlage Ihres verfügbaren Speichers bereitstellen. Im Vergleich zu statischen Szenen ist die Bitrate in Szenen mit viel 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

(Aufbewahrungszeit) 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.



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



Analysefunktionen und Anwendungen

Mit den Analysefunktionen und Anwendungen können Sie den Funktionsumfang Ihres Axis Geräts erweitern. Die AXIS Camera Application Platform (ACAP) ist eine offene Plattform, die es anderen Anbietern ermöglicht, Analysefunktionen und andere Anwendungen für Axis Geräte zu entwickeln. Anwendungen können auf dem Gerät vorinstalliert und kostenlos oder für eine Lizenzgebühr heruntergeladen werden.

Benutzerhandbücher zu Axis Analysefunktionen und Anwendungen finden Sie auf help.axis.com.

Hinweis

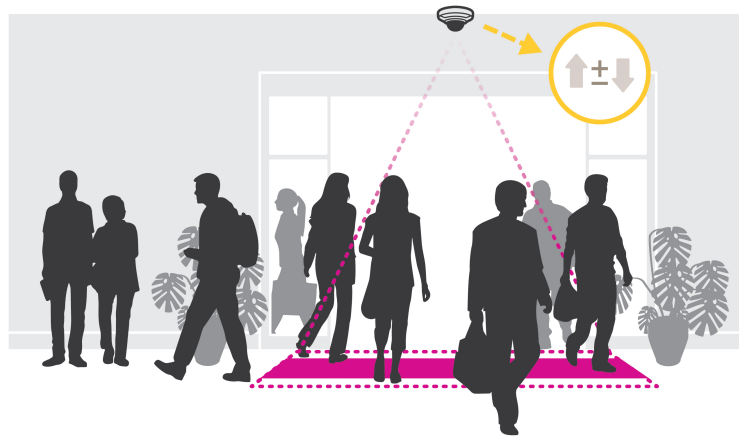
- Es können mehrere Anwendungen gleichzeitig ausgeführt werden, allerdings sind einige Anwendungen möglicherweise nicht miteinander kompatibel. Bei der gleichzeitigen Ausführung bestimmter Kombinationen von Anwendungen sind eventuell zu viel Rechenleistung oder Speicherressourcen erforderlich. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme das reibungslose Zusammenspiel der Anwendungen.

AXIS People Counter

Die Analyseanwendung AXIS People Counter kann auf einer Netzwerk-Kameras installiert werden. Mithilfe der Anwendung kann gezählt werden, wie viele Personen einen Eingang passieren, in welche Richtung sie gehen und ob in einem vordefinierten Intervall mehrere Personen vorbeigehen. Mit ihr können auch die Anzahl der

Personen, die sich gerade in einem bestimmten Bereich aufhalten, und die durchschnittliche Besuchsdauer geschätzt werden.

Die Anwendung ist in die Kamera integriert und muss somit nicht auf einem separaten Computer ausgeführt werden. AXIS People Counter ist für jeden Innenbereich geeignet, z. B. für Geschäfte, Bibliotheken oder Fitnessstudios.



Wie funktioniert die Belegungsschätzung?

Mit dieser Anwendung lässt sich die Belegung von Bereichen mit einem oder mehreren Ein- und Ausgängen abschätzen. An jedem Ein- und Ausgang muss eine Netzwerk-Kamera montiert sein, auf der AXIS People Counter installiert ist. Sind mehrere Kamera vorhanden, kommunizieren diese über das Netzwerk nach dem Primary-/Secondary-Prinzip miteinander. Die primäre Kamera bezieht kontinuierlich Daten von den sekundären Kameras und übermittelt diese an die Live-Ansicht. Die primäre Kamera sendet alle 15 Minuten die statistischen Daten an den AXIS Store Data Manager. Die vom AXIS Store Data Manager erstellten Daten sind also in Mindestintervallen von 15 Minuten zusammengefasst.

AXIS Scream Detection

AXIS Scream Detection ist eine Anwendung, die ein Ereignis auslöst, wenn ein Schrei erkannt wird. Das generierte Ereignis kann beispielsweise verwendet werden, um ein Video aufzeichnen oder das Sicherheitspersonal zu alarmieren.

Bevor Sie die Anwendung verwenden, sollten Sie Folgendes beachten:

- Diese Anwendung ist für das Erfassen von Schreien in überwiegend ruhiger Umgebung bestimmt. Der Unterschied zwischen Hintergrundpegel und Schrei muss mindestens 15 bis 20 dB sein, damit die Anwendung effektiv funktioniert. Berücksichtigen Sie bei der Installation des Produkts die Nähe zur zu erwartenden Geräuschquelle, den Hintergrundlärmpegel und die Verstärkungsstufe des Audioeingangs.
- Stellen Sie die Verstärkung des Audioeingangs auf eine Stufe ein, bei der das Hintergrundrauschen etwa 30 bis 50 % des Audiopegeldiagramms der Anwendung erfasst. Um auf die Einstellung der **Eingangsverstärkung** zuzugreifen, klicken Sie auf der Anwendungsseite auf den Link **Audioeinstellungen**.
- Wenn das Intervall zwischen zwei Schreien kleiner als drei Sekunden ist, werden die Schreie als ein Schrei interpretiert.

AXIS Blocked View Detection

AXIS Blocked View Detection ist eine Anwendung zur Alarmauslösung bei Kameramanipulation durch zum Beispiel Abdecken oder Besprühen des Objektivs.

Für beste Leistung empfehlen wir, in die Kameraansicht erfassbare Objekte, Muster oder Linien einzubeziehen.



Ideale Szene

Größere Boden- und Wandflächen sowie Deckenflächen mit wenigen Objekten vermeiden.



Keine ideale Szene

Die Auslösestufe wird durch Einstellen der Empfindlichkeit und der Vergleichshäufigkeit der Manipulationserfassung eingestellt.

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 Alarime für verschiedene Arten von Objekten sendet. Mehr zur Funktionsweise der Anwendung erfahren Sie im *Benutzerhandbuch zu AXIS Object Analytics*.

AXIS Image Health Analytics

AXIS Image Health Analytics ist eine KI-basierte Anwendung, mit der sich Bildverschlechterungen oder Manipulationsversuche erkennen lassen. Die Anwendung analysiert und lernt das Verhalten der Szene auf Unschärfe oder Unterbelichtung im Bild oder eine verdeckte oder umgelenkte Sicht. Sie können die Anwendung so einrichten, dass sie bei jeder dieser Erfassungen Ereignisse sendet und Aktionen über das Ereignissystem der Kamera oder Software von Drittanbietern auslöst.

Mehr zur Funktionsweise der Anwendung erfahren Sie im *Benutzerhandbuch zu AXIS Image Health Analytics*.

Metadaten-Visualisierung

Metadaten für Analysefunktionen sind für sich bewegende Objekte in der Szene verfügbar. Unterstützte Objektklassen werden im Videostream über ein Umgrenzungsfeld um das Objekt herum dargestellt. Dort finden Sie außerdem Informationen über den Objekttyp und die Zuverlässigkeitsstufe der Klassifizierung. Weitere Informationen zum Konfigurieren und Nutzen von Analyse-Metadaten finden Sie im *AXIS Scene Metadata-Integrationsleitfaden*.

AXIS Face Detector

AXIS Face Detector ist eine Anwendung, die Gesichter in einem vordefinierten Bereich des Live-Videos erkennt. Die erkannten Gesichter sind in Kästchen markiert.



Weitere Informationen zur Anwendung finden Sie unter axis.com/products/axis-face-detector

Cybersicherheit

Produktspezifische Informationen zur Cybersicherheit finden Sie im Datenblatt des Produkts auf axis.com.

Ausführliche Informationen zur Cybersicherheit in AXIS OS finden Sie im *AXIS OS Härtingsleitfaden*.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault stellt eine Hardware-basierte Cybersicherheitsplattform bereit, die das Axis Gerät schützt. Sie bietet Funktionen, die die Identität und Integrität des Geräts gewährleisten und Ihre vertraulichen Daten vor unbefugtem Zugriff schützen. Es sorgt für eine starke Grundlage kryptografischer Berechnungsmodule (Sicherheitselement und TPM) und SoC-Sicherheit (TEE und Secure Boot), die wir mit Expertise in Edge-Gerätesicherheit kombinieren.

Signiertes Betriebssystem

Signiertes OS wird vom Softwarehersteller implementiert, der das AXIS OS-Image mit einem privaten Schlüssel signiert. Wenn die Signatur an das Betriebssystem angefügt wurde, validiert das Gerät die Software vor der Installation. Wenn das Gerät feststellt, dass die Integrität der Software beeinträchtigt ist, wird die Aktualisierung von AXIS OS abgelehnt.

Sicheres Hochfahren

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

Signiertes Video

Signiertes Video sorgt dafür, dass Videobeweise als nicht manipuliert verifiziert werden können, ohne die Produktkette der Videodatei überprüfen zu müssen. Jede Kamera hat ihren eigenen, eindeutigen

Videosignierschlüssel, der zuverlässig im sicheren Schlüsselspeicher aufbewahrt wird und eine Signatur zum Videostream hinzufügt. Beim Abspielen des Videos zeigt der Datei-Player an, ob das Video intakt ist. Signiertes Video ermöglicht die Nachverfolgung des Videos bis zur Kamera und die Überprüfung, ob das Video nach der Aufzeichnung verfälscht wurde.

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

Axis Sicherheitsbenachrichtigungsdienst

Axis bietet einen Benachrichtigungsdienst mit Informationen zu Sicherheitslücken und anderen sicherheitsrelevanten Angelegenheiten für Axis Geräte. Um Benachrichtigungen zu erhalten, können Sie sich unter axis.com/security-notification-service registrieren.

Schwachstellen-Management

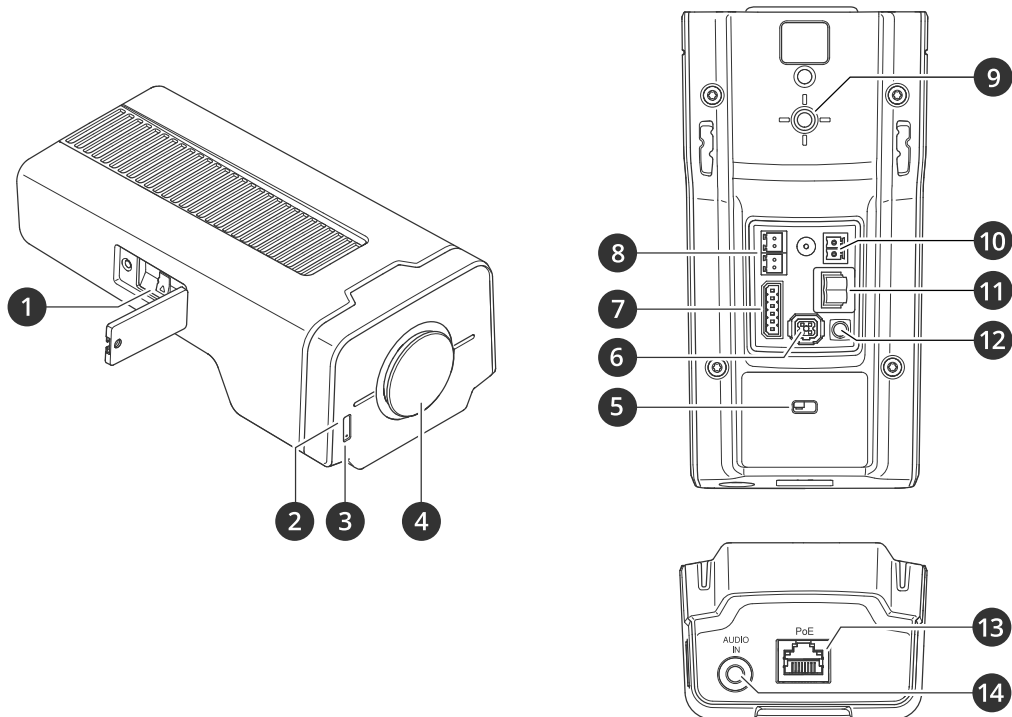
Um das Risiko für die Kunden zu minimieren, hält sich Axis als **Common Vulnerability and Exposures (CVE) Numbering Authority (CNA)** an Branchenstandards, um entdeckte Schwachstellen in unseren Geräten, unserer Software und unseren Dienstleistungen zu verwalten und darauf zu reagieren. Weitere Informationen zu den Richtlinien von Axis für das Management von Schwachstellen, zur Meldung von Schwachstellen, zu bereits bekannt gewordenen Schwachstellen und zu entsprechenden Sicherheitshinweisen finden Sie unter axis.com/vulnerability-management.

Sicherer Betrieb von Axis Geräten

Axis Geräte mit werksseitig festgelegten Standardeinstellungen sind mit sicheren Standardschutzeinrichtungen vorkonfiguriert. Es wird empfohlen, das Gerät mit mehr Sicherheit zu konfigurieren. Mehr über den Ansatz von Axis für die Cybersicherheit, einschließlich bewährter Verfahren, Ressourcen und Richtlinien zur Sicherung Ihrer Geräte, lesen Sie auf axis.com/about-axis/cybersecurity.

Technische Daten

Produktübersicht



- 1 Einschub für microSD-Speicherkarte
- 2 Status-LED
- 3 Integriertes Mikrofon
- 4 Sensorschutzhülse
- 5 Sicherungsschlitze
- 6 i-CS-Anschluss (kompatibel mit P-Iris- und DC-Blende)
- 7 E/A-Anschluss
- 8 Anschlussstyp RS-485/422
- 9 1/4-Zoll-Gewinde
- 10 Netzanschluss (Gleichstrom)
- 11 Steckverbinder T92G20
- 12 Steuertaste
- 13 Netzwerk-Anschluss (PoE)
- 14 Audio-Eingang (Analog/Digital)

LED-Anzeigen

Hinweis

- Die Status-LED kann so eingestellt werden, dass sie blinkt, wenn ein Ereignis aktiv ist.

Status-LED	Anzeige
Aus	Anschluss und Normalbetrieb.
Grün	Leuchtet bei Normalbetrieb nach Abschluss des Startvorgangs 10 Sekunden lang grün.
Gelb	Leuchtet beim Start. Blinkt während Gerätesoftwareaktualisierung und Wiederherstellung der Werkseinstellungen.

Gelb/rot	Blinkt orange/rot, wenn die Netzwerk-Verbindung nicht verfügbar ist oder unterbrochen wurde.
Rot	Fehler bei der Aktualisierung der Gerätesoftware.

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 per Hand ein. Das Gleiche gilt für das Entfernen.
- 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.

Für Empfehlungen zu SD-Karten siehe 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, on page 39*.
- Herstellen einer Verbindung mithilfe eines O3C-Diensts mit nur einem Klick über das Internet. Um eine Verbindung herzustellen, drücken Sie die Taste, lassen Sie sie los und warten Sie, bis die Status LED dreimal grün blinkt.

Anschlüsse

Netzwerk-Anschluss

RJ-45-Ethernetanschluss mit Power over Ethernet (PoE).

Audioanschluss

- **Audioeingang** – 3,5 mm, für ein Monomikrofon oder ein Monosignal (der linke Kanal wird von einem Stereosignal benutzt).



Audioeingang

1 Spitze	2 Ring	3 Hülse
Unsymmetrisches Mikrofon (mit oder ohne Elektretspeisung) oder Leitung	Elektretspeisung, sofern ausgewählt	Masse

Als Standard wird das interne Mikrofon verwendet. Das externe Mikrofon wird verwendet, wenn es angeschlossen ist. Das interne Mikrofon kann durch das Einstecken eines Steckers in den Mikrofoneingang deaktiviert werden.

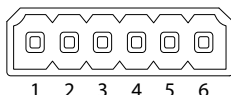
E/A-Anschluss

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

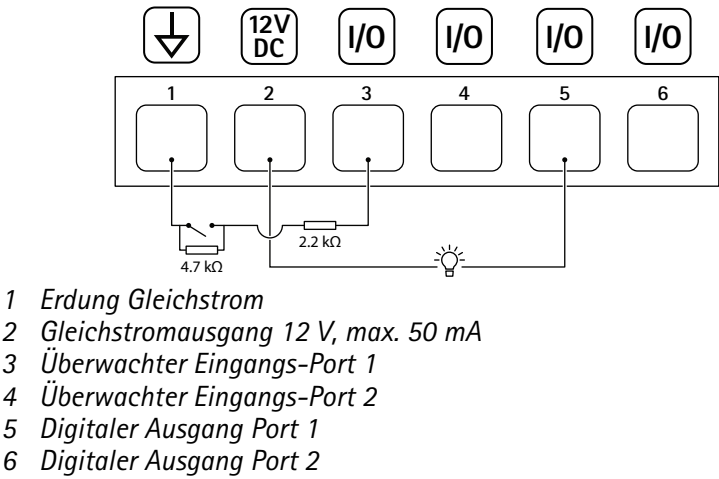
Digitaleingang – Zum Anschließen von Geräten, die zwischen geöffnetem und geschlossenem Schaltkreis wechseln können wie etwa PIR-Sensoren, Tür- und Fensterkontakte sowie Glasbruchmelder.

Überwachter Eingang – Ermöglicht das Erfassen von Manipulation an einem digitalen Eingang.

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.

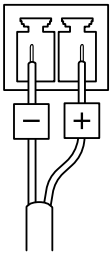


Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Daten
Erdung Gleichstrom	1		0 V Gleichstrom
Gleichstromausgang	2	Kann für die Stromversorgung von Zusatzausrüstung verwendet werden. Hinweis: Dieser Kontakt kann nur als Stromausgang verwendet werden.	12 V Gleichstrom Max. Stromstärke = 50 mA
Eingang 1	3	Digitaler Eingang oder überwachter Eingang – Zum Aktivieren an Kontakt 1 anschließen, zum Deaktivieren nicht anschließen. Um überwachten Eingang zu nutzen, Abschlusswiderstände anschließen. Informationen zum Anschließen der Widerstände bietet der Schaltplan.	0 bis max. 30 V Gleichstrom
Eingang 2	4	Digitaler Eingang oder überwachter Eingang – Zum Aktivieren an Kontakt 1 anschließen, zum Deaktivieren nicht anschließen. Um überwachten Eingang zu nutzen, Abschlusswiderstände anschließen. Informationen zum Anschließen der Widerstände bietet der Schaltplan.	0 bis max. 30 V Gleichstrom
Ausgang 1:	5	Digitaler Ausgang – Interne Verbindung mit Kontakt 1 (Erdschluss Gleichstrom), 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
Ausgang 2	6	Digitaler Ausgang – Interne Verbindung mit Kontakt 1 (Erdschluss Gleichstrom), 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



Stromanschluss

2-poliger Anschlussblock für die Gleichstromversorgung. Eine den Anforderungen für Schutzkleinspannung (SELV) kompatible Stromquelle mit begrenzter Leistung (LPS) verwenden. Die Nennausgangsleistung muss dabei auf ≤100 W begrenzt sein oder der Nennausgangsstrom auf ≤5 A.

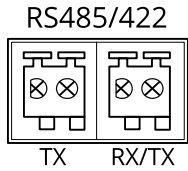


Anschlusstyp RS-485/RS-422

Zwei 2-polige Anschlussblöcke für serielle Schnittstellen vom Typ RS485/RS422.

Der serielle Anschluss kann in den folgenden Anschlussmodi konfiguriert werden:

- zweiadriger RS485-Halbduplex-Anschluss
- vieradriger RS485-Vollduplex-Anschluss
- zweiadriger RS422-Simplex-Anschluss
- vieradriger RS422-Vollduplex-Anschluss (Punkt-zu-Punkt-Verbindung)



Funktion	Hinweise
RS-485/RS-422 TX(A)	TX-Paar für RS-422 und RS-485 mit vier Leitern
RS-485/RS-422 TX(B)	
RS485A alt RS485/422 RX (A)	RX-Paar für alle Modi (kombinierter RX/TX für RS485 mit 2 Leitern)
RS485B alt RS485/422 RX (B)	

Steckverbinder T92G20

Verwenden Sie diesen Anschluss, wenn Sie die Kamera in einem AXIS T92G20 Outdoor Housing montieren. Der Anschluss versorgt das Heizgerät und die IR-Beleuchtung im Gehäuse mit Strom.



PTZ-Treiber

APTP

Diese Liste enthält die von diesem Treiber unterstützten Modelle. Die konkrete Installation richtet sich nach Ihrem Axis Gerät und der PTZ-Einheit.

Wichtig

Überprüfen Sie, welches serielle Kommunikationsprotokoll von Ihrem Axis Gerät und der PTZ-Einheit unterstützt wird.

Unterstützte Modelle mit 2-drahtiger RS-485-Schnittstelle:

- AXIS T99A Positioning Unit Serie.
Weitere Informationen zu kompatiblen Axis Produkten finden Sie axis.com.

Andere Modelle werden möglicherweise unterstützt, dies wurde jedoch nicht durch Axis verifiziert.

Technische Informationen

STANDARDMÄSSIGE Funktionen für PTZ-Treiber:

Fahrer	APTP
Version	1.1.0

STANDARDMÄSSIGE serielle Konfiguration:

Portmode	RS485
Baudrate	115,200
Datenbits	8
Stopbits	1
Parität	Keine

STANDARDMÄSSIG unterstützte Funktionen in diesem PTZ-Treiber:

Hinweis

Andere PTZ-Geräte können über einen größeren oder kleineren Funktionsumfang verfügen.

Bewegung	Absolut	Relativ	Kontinuierlich
Schwenken	Ja	Ja	Ja
Neigung	Ja	Ja	Ja

Verbindung

Zur Kontaktbelegung der RS-485/RS-422-Schnittstelle bei Ihrem Gerät siehe *Anschlusstyp RS-485/RS-422*, on page 32.

Gehen Sie zur Änderung der seriellen Schnittstelleneinstellungen auf der Weboberfläche des Geräts zu **System > Direktkonfiguration > Seriell**.

Pelco

Diese Liste enthält die von diesem Treiber unterstützten Modelle. Die konkrete Installation richtet sich nach Ihrem Axis Gerät und der PTZ-Einheit.

Wichtig

Überprüfen Sie, welches serielle Kommunikationsprotokoll von Ihrem Axis Gerät und der PTZ-Einheit unterstützt wird.

Unterstützte Modelle:

- Pelco DD5-C
- Pelco Esprit ES30C/ES31C
- Pelco LRD41C21
- Pelco LRD41C22
- Pelco Spectra III
- Pelco Spectra IV
- Pelco Spectra Mini
- Videotec DTRX3/PTH310P
- Videotec ULISSE
- PTK AMB
- YP3040

Andere Modelle werden möglicherweise unterstützt, dies wurde jedoch nicht durch Axis verifiziert.

Technische Informationen

STANDARDMÄSSIGE Funktionen für PTZ-Treiber:

Fahrer	Pelco
Version	4.17

STANDARDMÄSSIGE serielle Konfiguration:

Portmode	RS485
Baudrate	2,400
Datenbits	8
Stopbits	1
Parität	Keine

STANDARDMÄSSIG unterstützte Funktionen in diesem PTZ-Treiber:

Hinweis

Andere PTZ-Geräte können über einen größeren oder kleineren Funktionsumfang verfügen.

Bewegung	Absolut	Relativ	Kontinuierlich
Schwenken	Nein	Ja	Ja
Neigung	Nein	Ja	Ja
Zoom	Nein	Ja	Ja
Fokus	Nein	Ja	Ja
Blende	Nein	Ja	Ja

Automatische Blende	Ja
Autofokus	Ja
IR-Sperrfilter	Nein
Gegenlicht	Ja
OSD-Menü	Ja

Verbindung

Zur Kontaktbelegung der RS-485/RS-422-Schnittstelle bei Ihrem Gerät siehe *Anschlusstyp RS-485/RS-422, on page 32*.

Gehen Sie zur Änderung der seriellen Schnittstelleneinstellungen auf der Weboberfläche des Geräts zu **System > Direktkonfiguration > Seriell**.

Visca

Diese Liste enthält die von diesem Treiber unterstützten Modelle. Die konkrete Installation richtet sich nach Ihrem Axis Gerät und der PTZ-Einheit.

Wichtig

Überprüfen Sie, welches serielle Kommunikationsprotokoll von Ihrem Axis Gerät und der PTZ-Einheit unterstützt wird.

Unterstützte Modelle mit 4-drahtiger RS-422-Schnittstelle:

- Sony EVI-D70/D70P
- WISKA DCP-27 (PT-Kopf)

Unterstützte Modelle mit RS-232-Schnittstelle (erfordert möglicherweise einen externen Schnittstellenkonverter von RS-422 4-Draht auf RS-232):

- Axis EVI-D30/D31
- Sony EVI-G20/G21
- Sony EVI-D30/D31
- Sony EVI-D100/D100P
- Sony EVI-D70/D70P

Andere Modelle werden möglicherweise unterstützt, dies wurde jedoch nicht durch Axis verifiziert.

Technische Informationen

STANDARDMÄSSIGE Funktionen für PTZ-Treiber:

Fahrer	Visca/EVI
Version	4.11

STANDARDMÄSSIGE serielle Konfiguration:

Portmode	RS422
Baudrate	9,600
Datenbits	8
Stopbits	1
Parität	Keine

STANDARDMÄSSIG unterstützte Funktionen in diesem PTZ-Treiber:

Hinweis

Andere PTZ-Geräte können über einen größeren oder kleineren Funktionsumfang verfügen.

Bewegung	Absolut	Relativ	Kontinuierlich
Schwenken	Ja	Ja	Ja
Neigung	Ja	Ja	Ja
Zoom	Ja	Ja	Ja
Fokus	Ja	Ja	Ja
Blende	Ja	Ja	Nein

Automatische Blende	Ja
Autofokus	Ja
IR-Sperrfilter	Ja
Gegenlicht	Ja
OSD-Menü	Nein

Verbindung

Zur Kontaktbelegung der RS-485/RS-422-Schnittstelle bei Ihrem Gerät siehe *Anschlusstyp RS-485/RS-422*, on page 32.

Gehen Sie zur Änderung der seriellen Schnittstelleneinstellungen auf der Weboberfläche des Geräts zu **System > Direktkonfiguration > Seriell**.

Gerät reinigen

Sie können Ihr Gerät mit lauwarmem Wasser reinigen.

HINWEIS

- Aggressive Chemikalien können das Gerät beschädigen. Verwenden Sie zur Reinigung Ihres Geräts keine chemischen Substanzen wie Fensterreiniger oder Aceton.
 - Vermeiden Sie die Reinigung bei direktem Sonnenlicht oder bei erhöhten Temperaturen, da dies zu Flecken führen kann.
1. Verwenden Sie eine Druckluft-Dose zum Entfernen von Staub und Schmutz von dem Gerät.
 2. Reinigen Sie das Gerät ggf. mit einem weichen, mit lauwarmem Wasser angefeuchteten Mikrofasertuch.
 3. Trocknen Sie das Gerät mit einem sauberen, nicht scheuernden Tuch ab, um Flecken zu vermeiden.

Fehlerbehebung

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Wichtig

Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen muss mit Umsicht geschehen. Beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden alle Einstellungen einschließlich der IP-Adresse zurückgesetzt.

Um das Produkt auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Drücken und halten Sie die Steuertaste, um das Gerät wieder einzuschalten. Siehe *Produktübersicht*, on page 29.
3. Halten Sie die Steuertaste etwa 15–30 Sekunden gedrückt, bis die Status-LED gelb blinkt.
4. Lassen Sie die Steuertaste los. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn die LED-Statusanzeige grün wird. Wenn im Netzwerk kein DHCP-Server verfügbar ist, wird dem Gerät standardmäßig eine der folgenden IP-Adressen zugewiesen:
 - Geräte mit AXIS OS 12.0 oder höher: Zuweisung aus dem Subnetz der verbindungslokalen Adressen (169.254.0.0/16)
 - Geräte mit AXIS OS 11.11 oder niedriger: 192.168.0.90/24
5. Verwenden Sie Installations- und Verwaltungstools, um IP-Adressen zuzuweisen, das Kennwort festzulegen und auf das Gerät zuzugreifen.
Die Softwaretools für die Installation und Verwaltung stehen auf den Supportseiten unter axis.com/support zur Verfügung.

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

Optionen für AXIS OS

Axis bietet eine Softwareverwaltung für Geräte 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, AXIS OS 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 Gerätesoftware finden Sie unter axis.com/support/device-software.

Aktuelle AXIS OS-Version überprüfen

AXIS OS bestimmt die Funktionalität unserer Geräte. Wir empfehlen Ihnen, vor jeder Problembehebung zunächst die aktuelle AXIS OS-Version zu überprüfen. Die aktuelle Version enthält möglicherweise eine Verbesserung, die das Problem behebt.

So überprüfen Sie die aktuelle AXIS OS-Version:

1. Rufen Sie die Weboberfläche des Geräts > **Status** auf.
2. Die AXIS OS-Version ist unter **Device info (Geräteinformationen)** angegeben.

AXIS OS aktualisieren

Wichtig

- Bei der Aktualisierung der Gerätesoftware werden Ihre vorkonfigurierten und benutzerdefinierten Einstellungen gespeichert. Axis Communications AB kann nicht garantieren, dass die Einstellungen gespeichert werden, selbst wenn die Funktionen in der neuen AXIS OS-Version verfügbar sind.
- Ab AXIS OS 12.6 müssen Sie jede einzelne LTS-Version zwischen der aktuellen Version Ihres Geräts und der Zielversion installieren. Wenn beispielsweise die derzeit installierte Gerätesoftwareversion AXIS OS 11.2 ist, müssen Sie die LTS-Version AXIS OS 11.11 installieren, bevor Sie das Gerät auf AXIS OS 12.6 aktualisieren können. Weitere Informationen finden Sie unter *AXIS OS Portal: Upgrade-Pfad*.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Aktualisierung an die Stromversorgung angeschlossen ist.

Hinweis

- Beim Aktualisieren mit der aktuellen AXIS OS-Version im aktiven Track werden auf dem Gerät die neuesten verfügbaren Funktionen bereitgestellt. Lesen Sie vor der Aktualisierung stets die entsprechenden Aktualisierungsanweisungen und Versionshinweise. Die aktuelle AXIS OS-Version und die Versionshinweise finden Sie unter axis.com/support/device-software.
1. Die AXIS OS-Datei können Sie von axis.com/support/device-software kostenlos auf Ihren Computer herunterladen.
 2. Melden Sie sich auf dem Gerät als Administrator an.
 3. Rufen Sie **Maintenance (Wartung) > AXIS OS upgrade (AXIS OS-Aktualisierung)** auf und klicken Sie **Upgrade (Aktualisieren)** an.

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 Probleme und mögliche Lösungen

Probleme beim Aktualisieren von AXIS OS

Aktualisierung von AXIS OS fehlgeschlagen

Nach fehlgeschlagener Aktualisierung lädt das Gerät erneut die Vorversion. Die häufigste Fehlerursache ist, wenn eine falsche AXIS OS-Datei hochgeladen wurde. Überprüfen, ob der Name der AXIS OS-Datei dem Gerät entspricht und erneut versuchen.

Probleme nach der AXIS OS-Aktualisierung

Bei nach dem Aktualisieren auftretenden Problemen die Installation über die **Wartungsseite** auf die Vorversion zurücksetzen.

Probleme beim Einrichten der IP-Adresse

IP-Adresse kann nicht eingestellt werden

- 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 unter Umständen von einem anderen Gerät verwendet. Zur Überprüfung:
 1. Trennen Sie das Axis Gerät vom Netzwerk.
 2. Geben Sie in einem Befehls-/DOS-Fenster `ping` und die IP-Adresse des Geräts ein.
 3. Erscheint daraufhin `Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...`, heißt das, 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.
 4. Wenn Sie `Request timed out` empfangen, bedeutet dies, dass die IP-Adresse mit dem Axis Gerät verwendet werden kann. Prüfen Sie alle Kabel und installieren Sie das Gerät erneut.
- Es besteht unter Umständen ein Konflikt mit der IP-Adresse eines anderen Geräts 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.

Probleme beim Zugriff auf das Gerät

Anmeldung bei Gerätezugriff über einen Browser nicht möglich

Stellen Sie bei aktiviertem HTTPS sicher, dass Sie das richtige Protokoll (HTTP oder HTTPS) bei der Anmeldung verwenden. Gegebenenfalls müssen Sie manuell `http` oder `https` in das Adressfeld des Browsers eingeben.

Bei Verlust des Kennworts für das Haupt-Konto müssen Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Anweisungen finden Sie unter *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen, on page 39*.

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. Das Gerät anhand seiner Modellnummer, Seriennummer oder anhand des DNS-Namens (sofern der Name konfiguriert wurde) ermitteln.

Bei Bedarf können Sie manuell eine statische IP-Adresse zuweisen. 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**.

Der Browser wird nicht unterstützt.

Eine Liste der empfohlenen Browser finden Sie unter *Unterstützte Browser, on page 4*.

Externer Zugriff auf das Gerät ist nicht möglich

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

- AXIS Camera Station Edge: Kostenlos, ideal für kleine Systeme mit grundlegenden Überwachungsanforderungen.
- AXIS Camera Station Pro: Kostenlose 90-Tage-Testversion, ideal für kleine bis mittelgroße Systeme.

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

Probleme beim Streaming

Auf Multicast H.264 kann nur von lokalen Clients aus 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 sind der Dokumentation zum Adapter zu entnehmen.

Niedrigere Bildrate als erwartet

- Siehe *Leistungsaspekte*, on page 43.
- Verringern Sie die Anzahl der auf dem Clientcomputer ausgeführten Anwendungen.
- Begrenzen Sie die Anzahl der gleichzeitigen Anzeigen.
- Gemeinsam mit dem Netzwerkadministrator prüfen, ob ausreichend Bandbreite zur Verfügung steht.
- Die Bildauflösung verringern.
- Melden Sie auf der Weboberfläche des Geräts an und wählen Sie einen Aufnahmemodus, der die Bildrate bevorzugt behandelt. Die Änderung zu einem Aufnahmemodus, der die Bildrate bevorzugt behandelt, kann je nach verwendeten Gerät und den verfügbaren Aufnahmemodi zu einer geringeren maximalen Auflösung führen.
- Die maximale Bildrate hängt von der Netzfrequenz (60/50 Hz) des Axis Geräts ab.

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.

Probleme mit MQTT

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

Die Firewall blockiert den Datenaustausch über Port 8883, da dieser als unsicher gilt.

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 in Rücksprache mit dem Betreiber Ihres Servers/Brokers, ob ALPN unterstützt wird und welches Protokoll und welcher Port verwendet werden soll.

Probleme beim Betrieb des Geräts

Die Frontheizung und der Scheibenwischer funktionieren nicht

Sollten die Frontheizung oder der Scheibenwischer nicht eingeschaltet werden, überprüfen Sie bitte, ob die obere Abdeckung ordnungsgemäß an der Unterseite des Gehäuses befestigt ist.

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

Leistungsaspekte

Achten Sie bei der Einrichtung Ihres Systems unbedingt darauf, wie sich die verschiedenen Einstellungen und Situationen auf die Leistung auswirken. Einige Faktoren beeinflussen die Bandbreite (Bitrate), andere die Bildrate und wieder andere beides.

Die wichtigsten Umstände, die Sie berücksichtigen müssen, sind die folgenden:

- 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/H.265/AV1 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 Video-Streams mit unterschiedlichen Codecs wirkt sich sowohl auf die Bildrate als auch auf die Bandbreite aus. Für eine optimale Leistung sollten Sie Video-Streams mit demselben Codec verwenden.
- 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

Weitere Hilfe erhalten Sie hier: axis.com/support.

T10203297_de

2026-02 (M11.2)

© 2024 Axis Communications AB