

AXIS Q1800-LE-3 License Plate Verifier Kit

Inhalt

Installation	5
Vorschaumodus.....	5
Funktionsweise.....	6
Das Gerät im Netzwerk ermitteln	6
Unterstützte Browser.....	6
Weboberfläche des Geräts öffnen	6
Administratorkonto erstellen	6
Sichere Kennwörter	7
Stellen Sie sicher, dass keiner die Gerätesoftware manipuliert hat.	7
Grundeinstellungen.....	8
Empfehlungen für die Kameramontage.....	8
AXIS License Plate Verifier einrichten	10
Freie Fahrt	10
Auf die Anwendungseinstellungen zugreifen	11
Den ausgewählten Bereich anpassen	11
Region auswählen	12
Bilderfassungseinstellungen anpassen	12
Einrichten von Ereignisspeicher.....	12
Ihr Gerät konfigurieren	14
Grundlegende Einstellungen	14
Bild einstellen.....	14
Ausrichten der Kamera.....	14
Bei schlechten Lichtverhältnissen im Nachtmodus von Infrarotlicht profitieren	14
Optimieren der IR-Beleuchtung.....	15
Ein wackeliges Bild mit Bildstabilisierung ausgleichen	15
Tonnenverzeichnung kompensieren	15
Überprüfen der Pixelauflösung	15
Teile des Bildes mit Privatzonenmasken verbergen.....	16
Ein Bild-Overlay anzeigen.....	16
Einen Text-Overlay anzeigen.....	17
Anzeigen von Fahrzeugkennzeichen-Overlays	17
Hinzufügen von Straßennamen und Kompassrichtung zum Bild.....	17
Video ansehen und aufnehmen	17
Bandbreite und Speicher reduzieren.....	17
Einrichtung eines Netzwerk-Speichers	18
Video aufzeichnen und ansehen	18
Stellen Sie sicher, dass keiner das Video manipuliert hat.	18
Die Kamera mit einem Radar koppeln	19
Einrichten von Regeln für Ereignisse.....	20
Lösen Sie eine Aktion aus	20
Strom sparen, wenn keine Bewegung erkannt wird.....	20
Video aufzeichnen, wenn die Kamera ein Objekt erfasst.....	20
Ein Text-Overlay im Videostream anzeigen, wenn das Gerät ein Objekt erkennt.....	21
Geben Sie visuelle Anhaltspunkte für ein laufendes Ereignis an	22
Videoaufzeichnung bei Erfassung von lauten Geräuschen durch die Kamera starten	22
Video aufzeichnen, wenn die Kamera einen Stoß erfasst.....	23
Erfassen einer Manipulation des Eingangssignals	23
Automatisch eine E-Mail senden, wenn jemand Farbe auf das Objektiv sprüht.....	24
Audio.....	24
Videoaufzeichnungen mit Audio ergänzen.....	24
Eine Verbindung zu einem zum Netzwerk-Lautsprecher herstellen	25
Eine Verbindung zu einem Netzwerk-Mikrofon herstellen	25
Listen verwalten	26

Erfasstes Fahrzeugkennzeichen der Liste hinzufügen.....	26
Beschreibungen zu Fahrzeugkennzeichen hinzufügen.....	26
Listennamen anpassen.....	27
Zulässig aufgelistete Kfz-Kennzeichen importieren	28
Kennzeichen-Listen mit anderen Kameras teilen	29
Listen planen	30
Weitere Einstellungen	31
Text-Overlay konfigurieren.....	31
Kennzeichen bei schlechten Lichtverhältnissen erkennen.....	31
Weniger Zeichen bei Fahrzeugkennzeichen erlauben.....	31
Nur exakte Übereinstimmungen von Nummernschildern zulassen.....	31
Bei der Übereinstimmung von Kennzeichen mehr als ein Zeichen Abweichung zulassen.....	31
Bedienern begrenzten Zugriff geben.....	32
Sichere Verbindung einrichten.....	32
Sichern und Wiederherstellen von App-Einstellungen.....	32
Alle Ereignisse löschen.....	32
Anwendungsfall Einfahrt und Ausfahrt von Fahrzeugen	33
Über ein nicht autorisiertes Fahrzeug benachrichtigt werden	33
Freie Fahrt-Szenario mit Geschwindigkeitsmessung.....	34
Einrichten des Szenarios	34
Suche nach bestimmten Ereignissen	36
Suchergebnisse exportieren und freigeben	36
Integration.....	37
Profile verwenden, um Ereignisse auf mehrere Server zu übertragen	37
Ereignisinformationen an die Software anderer Hersteller per Push senden	37
Bilder von Nummernschildern an einen Server senden.....	38
Direkte Integration mit 2N	39
Integration in das Genetec Security Center	39
Weboberfläche	42
Mehr erfahren	43
Aufnahmemodi	43
Fernsteuerbare Fokussier- und Zoomfunktionen.....	43
Privatzonenmasken	43
Overlays	43
Streaming und Speicher.....	43
Video-Komprimierungsformate	43
Wie stehen Bild-, Videostream- und Videostream-Profileinstellungen miteinander in Beziehung?	44
Bitrate-Steuerung.....	44
Edge-to-Edge-Technologie.....	46
Lautsprecherkopplung.....	46
Mikrofonkopplung	46
Radarkopplung.....	46
Analysefunktionen und Anwendungen.....	47
AXIS Image Health Analytics.....	47
Metadaten-Visualisierung	47
Cybersicherheit.....	47
Axis Sicherheitsbenachrichtigungsdienst.....	47
Schwachstellen-Management.....	47
Sicherer Betrieb von Axis Geräten.....	47
Technische Daten.....	48
Produktübersicht.....	48
.....	48
LED-Anzeigen	49
Verhalten der LED-Statusanzeige und Summton für den Ausrichtungsassistenten.....	49
Einschub für SD-Speicherkarte.....	49

Tasten.....	49
Steuertaste	49
Funktionstaste	50
Anschlüsse	50
Netzwerk-Anschluss	50
Audioanschluss	50
E/A-Anschluss.....	50
Stromanschluss.....	51
Gerät reinigen	52
Fehlerbehebung.....	53
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.....	53
Optionen für AXIS OS	53
Aktuelle AXIS OS-Version überprüfen	53
AXIS OS aktualisieren	54
Technische Probleme und mögliche Lösungen.....	54
.....	57
Leistungsaspekte.....	57
Support.....	58

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.

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 6*.

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 7*.
- 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 53*.

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 Gerätekenwort 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 53*. Nach dem Zurücksetzen gewährleistet Secure Boot den Status des Geräts.
2. Konfigurieren und installieren Sie das Gerät.

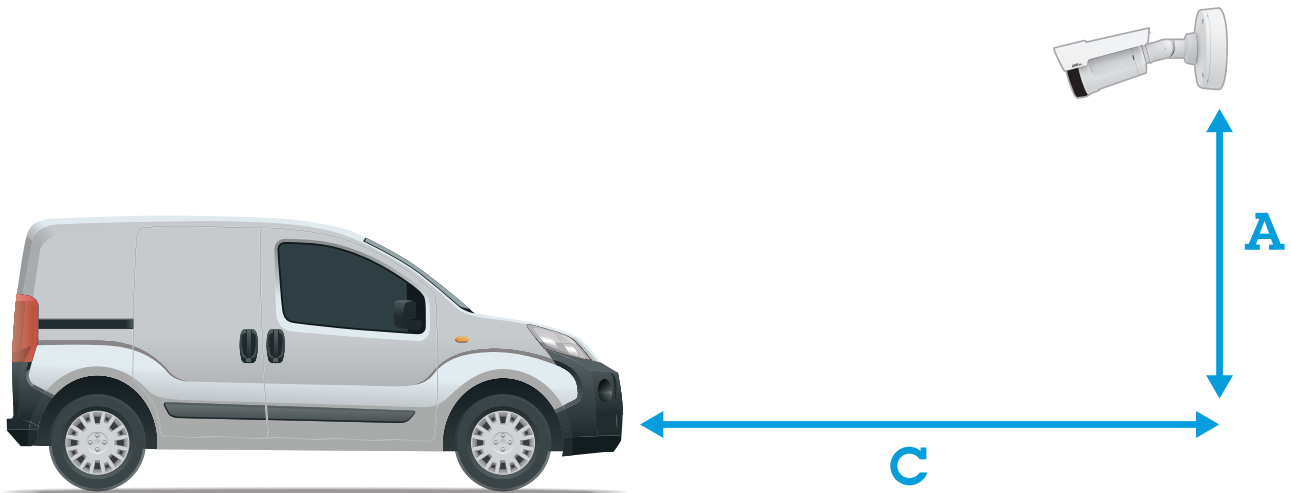
Grundeinstellungen

Diese Einrichtungsanweisungen gelten für alle Szenarios:

1. *Empfehlungen für die Kameramontage, on page 8*
2. *AXIS License Plate Verifier einrichten, on page 10*
3. *Den ausgewählten Bereich anpassen, on page 11*
4. *Region auswählen, on page 12*
5. *Einrichten von Ereignisspeicher, on page 12*

Empfehlungen für die Kameramontage

- Beachten Sie bei der Auswahl des Montageorts, dass direkte Sonneneinstrahlung wie zum Beispiel bei Sonnenaufgang und Sonnenuntergang das Bild verzerren kann.
- Die Montagehöhe der Kamera für das Szenario **Freie Fahrt** (Fahrzeugkennzeichenerkennung bei langsamen Geschwindigkeiten) muss geringer als die Hälfte des Abstands zwischen Fahrzeug und Kamera sein.



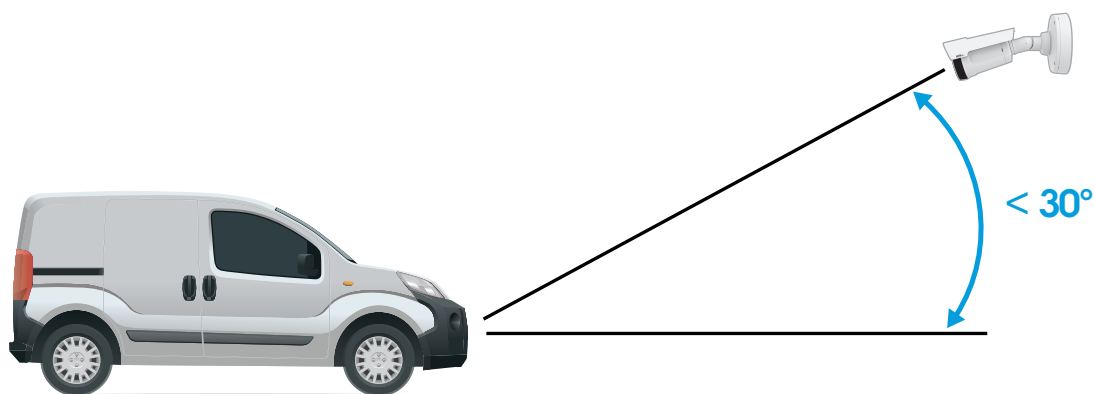
Freier Verkehr mit integrierter Infrarot-Beleuchtung

Erfassungsdistanz (C)	Montagehöhe (A)	Maximale Fahrzeuggeschwindigkeit
20-50 m (65-164 ft)	4 m (13 ft)	90 km/h (56 mph)
30-50 m (98-164 ft)	6 m (19,5 ft)	90 km/h (56 mph)
35-50 m (115-164 ft)	8 m (26,2 ft)	90 km/h (56 mph)
25-50 m (82-164 ft)	4 m (13 ft)	130 km/h (80 mph)
40-50 m (131-164 ft)	6 m (19,5 ft)	130 km/h (80 mph)
n. v.	8 m (26,2 ft)	130 km/h (80 mph)
40-50 m (131-164 ft)	4 m (13 ft)	200 km/h (124 mph) (*)
n. v.	6 m (19,5 ft)	200 km/h (124 mph)
n. v.	8 m (26,2 ft)	200 km/h (124 mph)

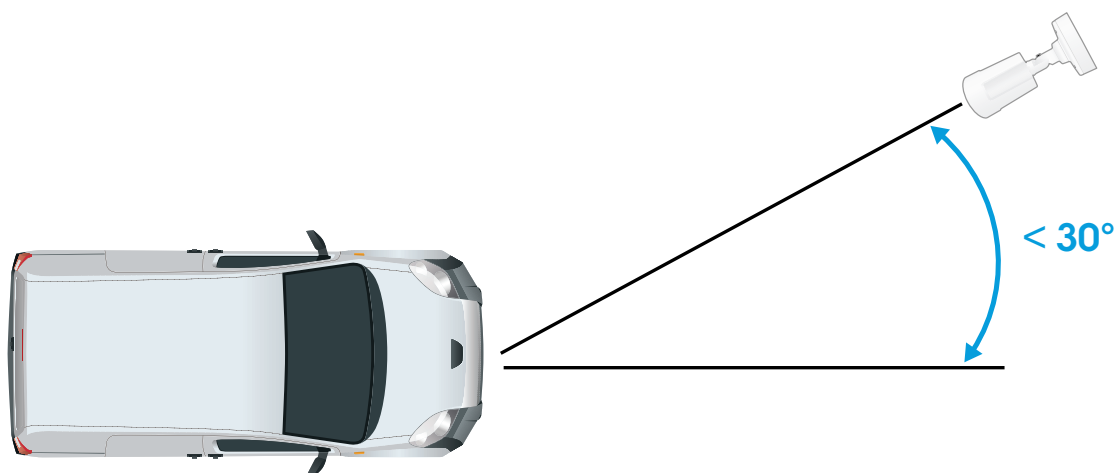
(*) Für eine optimale Erfassung empfehlen wir die Verwendung eines externen Infrarotlichts.
Freier Verkehr mit externem Infrarotlicht

Erfassungsdistanz (C)	Montagehöhe (A)	Maximale Fahrzeuggeschwindigkeit
20–100 m (65–328 ft)	4 m (13 ft)	90 km/h (56 mph)
30–100 m (98–328 ft)	6 m (19,5 ft)	90 km/h (56 mph)
35–100 m (115–328 ft)	8 m (26,2 ft)	90 km/h (56 mph)
25–100 m (82–328 ft)	4 m (13 ft)	130 km/h (80 mph)
40–100 m (131–328 ft)	6 m (19,5 ft)	130 km/h (80 mph)
50–100 m (164–328 ft)	8 m (26,2 ft)	130 km/h (80 mph)
40–100 m (131–328 ft)	4 m (13 ft)	200 km/h (124 mph)
60–100 m (197–328 ft)	6 m (19,5 ft)	200 km/h (124 mph)
80–100 m (262–328 ft)	8 m (26,2 ft)	200 km/h (124 mph)

- Der Montagewinkel der Kamera darf zu keiner Richtung hin weiter als 30° sein.

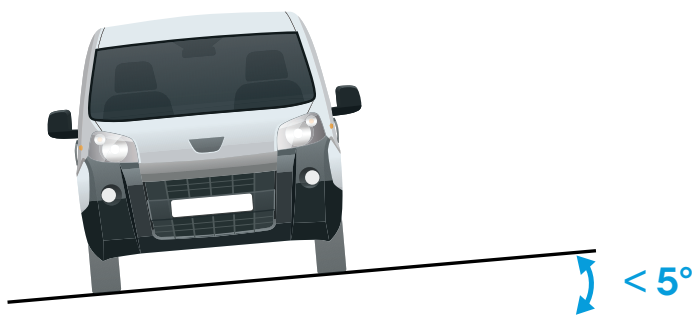


Montagewinkel von der Seite



Montagewinkel von oben

- Das Bild des Fahrzeugkennzeichens darf nicht um mehr als 5° horizontal geneigt sein. Falls das Bild um mehr als 5° geneigt ist, empfehlen wir für die Kamera eine Einstellung, bei der das Fahrzeugkennzeichen im Livestream horizontal dargestellt wird.



Drehwinkel.

AXIS License Plate Verifier einrichten

1. Wechseln Sie auf der Weboberfläche des Geräts zu **Apps**.
2. Schalten Sie den Schalter neben AXIS License Plate Verifier um, um die App zu starten.
3. Klicken Sie auf **Open** (Öffnen), um die Weboberfläche der App zu öffnen.
4. Befolgen Sie die Anweisungen zum Einrichten des AXIS License Plate Verifier.
 - Richten Sie **Free flow (Freie Fahrt)** ein. Siehe *Freie Fahrt, on page 10*.

Richten Sie beim ersten Ausführen der Anwendung mithilfe des Einrichtungsassistenten **Free flow (Freie Fahrt)** ein. Wenn Sie später Änderungen vornehmen möchten, ist das über die Registerkarte **Settings (Einstellungen)** unter **Setup assistant (Konfigurationsassistent)** möglich.

Freie Fahrt

Mit dieser Option kann die Anwendung Fahrzeugkennzeichen bei langsam fließendem Verkehr auf größeren Zufahrtsstraßen, in Stadtzentren und innerhalb geschlossener Bereiche wie einem Campus, Häfen oder Flughäfen erkennen und lesen. Dadurch sind eine LPR-forensische Suche und durch LPR ausgelöste Ereignisse in einem VMS möglich.

1. Wählen Sie **Free flow (Freie Fahrt)** und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
2. Wählen Sie die Bilddrehung aus, die der Montageposition der Kamera entspricht.
3. Wählen Sie die Anzahl der ausgewählten Bereiche. Beachten Sie, dass in einem Bereich Fahrzeugkennzeichen von in beide Richtungen fahrenden Fahrzeugen erkannt werden können.
4. Wählen Sie den Bereich, in dem sich die Kamera befindet.
5. Wählen Sie den Erfassungstyp.
 - Mit **License plate crop (Kennzeichen-Ausschnitt)** wird nur das Kennzeichen gespeichert.
 - Mit **Vehicle crop (Fahrzeugausschnitt)** wird das gesamte erfasste Fahrzeug gespeichert.
 - Mit **Frame downsized 480x270 (Bildauflösung auf 480x270 reduziert)** wird das gesamte Bild gespeichert und die Auflösung auf 480x270 reduziert.
 - Mit **Full frame (Vollbild)** wird das gesamte Bild in voller Auflösung gespeichert.
6. Ziehen Sie die Ankerpunkte, um den ausgewählten Bereich anzupassen. Siehe *Den ausgewählten Bereich anpassen, on page 11*.

7. Passen Sie die Richtung für den ausgewählten Bereich an. Klicken Sie auf den Pfeil und drehen Sie ihn, um die Richtung festzulegen. Die Richtung legt fest, wie die Anwendung Fahrzeuge registriert, die in den Bereich einfahren oder ihn verlassen.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
9. Aus dem Aufklappmenü **Protocol (Protokoll)** eines der folgenden Protokolle auswählen:
 - TCP
 - HTTP POST
10. Geben Sie in das Feld **Server URL (Server-URL)** die Server-Adresse und den Port im folgenden Format ein: 127.0.0.1:8080
11. Geben Sie in das Feld **Geräte-ID** den Namen des Geräts ein oder lassen Sie den vorgegebenen Namen stehen.
12. Unter **Event types (Ereignistypen)** eine oder mehrere der folgenden Optionen wählen:
 - **New (Neu)** steht für die Ersterkennung eines Fahrzeugkennzeichens.
 - **Update (Aktualisierung)** ist entweder eine Korrektur eines Zeichens auf einem zuvor erkannten Kennzeichen oder wenn eine Richtung erkannt wird, während sich das Kennzeichen bewegt und über das Bild verfolgt wird.
 - **Lost (Verloren)** ist das letzte verfolgte Ereignis des Kennzeichens, bevor es das Bild verlässt. Es enthält auch die Richtung des Kennzeichens.
13. Um die Funktion zu aktivieren, **Send event data to server (Ereignisdaten an Server senden)** auswählen.
14. Um beim Verwenden von HTTP Post die Bandbreite zu verringern, die Option **Do not to send images through HTTP POST (Keine Bilder über HTTP POST senden)** wählen.
15. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
16. Wenn Sie bereits über eine Liste mit registrierten Kennzeichen verfügen, importieren Sie diese entweder als **Sperrliste** oder als **Freigabeliste**.
17. Klicken Sie auf **Finish (Fertig)**.

Auf die Anwendungseinstellungen zugreifen

1. Wechseln Sie zu der Weboberfläche der Kamera zu **Apps**, starten Sie die Anwendung und klicken Sie auf **Öffnen**.

Den ausgewählten Bereich anpassen

Der ausgewählte Bereich ist der Bereich in der Live-Ansicht, in dem die Anwendung nach Fahrzeugkennzeichen sucht. Legen Sie den ausgewählten Bereich aus Leistungsgründen so klein wie möglich an. Passen Sie die Konfiguration für den ausgewählten Bereich an:

1. **Settings (Einstellungen)** aufrufen.
2. Klicken Sie auf **Image (Bild)**.
3. Klicken Sie auf 1:1, um den Bereich zu vergrößern, in dem Sie den Datenaustausch überwachen oder die Zutrittskontrolle verwalten möchten.
4. Um die Erkennung und die aufgenommenen Bilder zu verbessern, klicken Sie auf **AF**.
5. Um die Kamera automatisch auf die Fahrzeuge fokussieren zu lassen, klicken Sie auf **AF**. Um den Fokus manuell einzustellen, passen Sie ihn mit dem Schieber an.
6. Klicken Sie auf **Area of interest (Ausgewählter Bereich)**, um ihn im Ansichtsbereich anzuzeigen.
7. Um den ausgewählten Bereich zu verschieben, klicken Sie auf eine beliebige Stelle in diesem Bereich, um ihn auszuwählen, und ziehen Sie ihn an die Stelle, an der die Nummernschilder am besten sichtbar sind. Nach dem Speichern der Einstellungen sicherstellen, dass der Interessensbereich in der gewählten Position angezeigt wird.

8. Um den ausgewählten Bereich anzupassen, klicken Sie auf eine beliebige Stelle in diesem Bereich, um ihn auszuwählen, und ziehen Sie die blau hervorgehobenen Ankerpunkte.
 - Um den ausgewählten Bereich zurückzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Reset (Zurücksetzen)“ in der unteren linken Ecke neben dem Zahlensymbol.
 - Um Ankerpunkte hinzuzufügen, klicken Sie auf einen der dunklen Ankerpunkte. Der Ankerpunkt wird jetzt gelb dargestellt und kann verändert werden. Neben dem gelben Ankerpunkt werden automatisch neue dunkle Punkte hinzugefügt. Die maximale Anzahl gelber Ankerpunkte beträgt acht.
9. Klicken Sie auf einen beliebigen Bereich außerhalb des ausgewählten Bereichs, um Ihre Änderungen zu speichern.
10. Um im **Event log (Ereignisprotokoll)** korrekte Rückmeldungen zur Fahrtrichtung zu erhalten, drehen Sie den Pfeil in die Fahrtrichtung.
 - 10.1. Klicken Sie auf das Pfeil-Symbol.
 - 10.2. Wählen Sie den Ankerpunkt aus und drehen Sie den Pfeil, sodass in die Fahrtrichtung zeigt.
 - 10.3. Um die Änderungen zu speichern, außerhalb des zu wählenden Bereichs klicken.

Beachten Sie, dass in einem Bereich Fahrzeugkennzeichen von in beide Richtungen fahrenden Fahrzeugen erkannt werden können. Die Rückmeldungen zur Fahrtrichtung werden in der Spalte **Richtung** angezeigt.

11. Um zu überprüfen, ob Ihr ausgewählter Bereich groß genug ist, um optimale Ergebnisse zu erzielen, verwenden Sie den Pixelzähler.
 - Um den Pixelzähler anzuzeigen, klicken Sie auf das Taschenrechner-Symbol.
 - Um den Bereich des Pixelzählers in voller Größe anzupassen, ziehen Sie die untere rechte Ecke des gelb markierten Bereichs.
 - Um den Pixelzählerbereich zu verschieben, klicken Sie auf eine beliebige Stelle innerhalb des Bereichs und ziehen Sie ihn an die gewünschte Position.
- Um einen zweiten ausgewählten Bereich hinzuzufügen, klicken Sie auf **+** neben 1.
- Bei Verwendung einer eigenständigen Kamera können mit der App die empfohlenen Einstellungen für die Nummernschilderkennung festgelegt werden.
 1. Klicken Sie auf das Zauberstab-Symbol, und die Einstellungen werden für die Nummernschilderkennung optimiert.
 2. Klicken Sie auf die Menüschaltfläche neben dem Zauberstab, um die eingestellten Werte anzuzeigen.

Region auswählen

1. Wechseln Sie zu **Settings (Einstellungen) > Recognition (Erkennung)**.
2. Im Aufklappmenü **Region** auswählen.

Bilderfassungseinstellungen anpassen

1. Wechseln Sie zu **Settings (Einstellungen) > Image (Bild)**.
2. Um die Auflösung der erfassten Bilder zu ändern, gehen Sie zu **Image resolution (Bildauflösung)**
3. Um die Drehung des erfassten Bildes zu ändern, gehen Sie zu **Rotation (Drehung)**

Einrichten von Ereignisspeicher

Ein Ereignis besteht aus dem erfassten Bild, dem Fahrzeugkennzeichen, der Nummer des ausgewählten Bereichs, der Fahrzeugrichtung, dem Zugang sowie Datum und Uhrzeit.

Anhand des Anwendungsfalls in diesem Beispiel wird erklärt, wie Ereignisse mit zulässigen Fahrzeugkennzeichen 30 Tage lang gespeichert werden können.

Anforderungen:

- Physisch installierte und an das Netzwerk angeschlossene Kamera
 - AXIS License Plate Verifier wird auf der Kamera ausgeführt.
 - Interner Speicher oder eine in der Kamera installierte SD-Karte.
1. Gehen Sie zu **Settings (Einstellungen) > Storage (Speicher)**.
 2. Wählen Sie unter **Retain events (Ereignisse speichern)** die Option **Allowlisted (Als zulässig geführt)**.
 3. Wählen Sie unter **Retention period (Speicherdauer)** die Option **30 days (30 Tage)**.
 4. Um die Speicherungsart der erfassten Bilder zu ändern, wechseln Sie zu **Save full frame (Vollbild speichern)**:
 - Mit **License plate crop (Kennzeichen-Ausschnitt)** wird nur das Kennzeichen gespeichert.
 - Mit **Vehicle crop (Fahrzeugausschnitt)** wird das gesamte erfasste Fahrzeug gespeichert.
 - Mit **Frame downsized 480x270 (Bildauflösung auf 480x270 reduziert)** wird das gesamte Bild gespeichert und die Auflösung auf 480x270 reduziert.
 - Mit **Full frame (Vollbild)** wird das gesamte Bild in voller Auflösung gespeichert.

Hinweis

Um eine eingelegte SD-Karte zu erkennen, wenn die App läuft, müssen Sie die App neu starten. Wenn eine SD-Karte in der Kamera installiert ist, wählt die App automatisch die SD-Karte als Standardspeicher aus.

AXIS License Plate Verifier verwendet den internen Speicher der Kameras, um bis zu 1.000 Ereignisse zu speichern, wobei der Ausschnitt des Fahrzeugkennzeichens als Rahmen dient. Wenn Sie größere Bilder verwenden, variiert die Anzahl der Ereignisse, die Sie speichern können.

Auf einer SD-Karte können bis zu 100.000 Ereignisse beliebiger Bildtypen gespeichert werden.

Ihr Gerät konfigurieren

In diesem Abschnitt werden alle wichtigen Konfigurationen behandelt, die ein Installationstechniker ausführen muss, um das Produkt nach Abschluss der Hardwareinstallation in Betrieb zu nehmen.

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 43.

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 .

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 43.

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  **A**.
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.

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.
2. Um festzulegen, ab welchem Lichtlevel die Kamera in den Nachtmodus wechseln soll, bewegen Sie den Schieberegler **Grenzwert** Richtung **Hell** oder **Dunkel**.
3. Um das integrierten Infrarotlicht zu verwenden, wenn sich die Kamera im Nachtmodus befindet, aktivieren Sie **Beleuchtung zulassen** und **Beleuchtung synchronisieren**.

Hinweis

Wenn Sie den Wechsel zum Nachtmodus bei hellerem Licht einstellen, bleibt das Bild schärfer, weil es weniger Rauschen durch dunkle Lichtbedingungen gibt. Wenn Sie den Wechsel so einstellen, dass er bei dunklerem Licht stattfindet, bleiben die Farben länger erhalten, aber es wird durch das Rauschen bei schwachem Licht eher ein unscharfes Bild.

Optimieren der IR-Beleuchtung

Je nach Installationsumgebung und Bedingungen im Umfeld der Kamera, z. B. externe Lichtquellen in der Szene, kann die Bildqualität manchmal verbessert werden, indem Sie die Intensität der LEDs manuell anpassen. Wenn Sie Probleme mit Reflexionen von den LEDs haben, können Sie versuchen, die Intensität zu verringern.

1. Wechseln Sie zu **Video > Image > Tag-Nacht-Modus**.
2. Aktivieren Sie die Option **Allow illumination (Beleuchtung zulassen)**.
3. Klicken Sie in der Live-Ansicht auf  und wählen Sie **Manual (Manuell)**.
4. Passen Sie die Intensität an.

Auch durch Ändern des Beleuchtungswinkels können Sie die Reflexionen verringern.

1. Wechseln Sie zu **Video > Image > Tag-Nacht-Modus**.
2. Schalten Sie **Automatic illumination angle (Automatischer Beleuchtungswinkel)** aus.
3. Stellen Sie den Schieberegler für den Beleuchtungswinkel ein.

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**.

Tonnenverzeichnung kompensieren

Tonnenverzeichnung ist ein Phänomen, bei dem gerade Linien zum Bildrand hin zunehmend verzerrt dargestellt werden. Tonnenverzeichnung wird oft durch ein breites Sichtfeld hervorgerufen. Die Korrektur der Tonnenverzeichnung gleicht diesen Effekt aus.

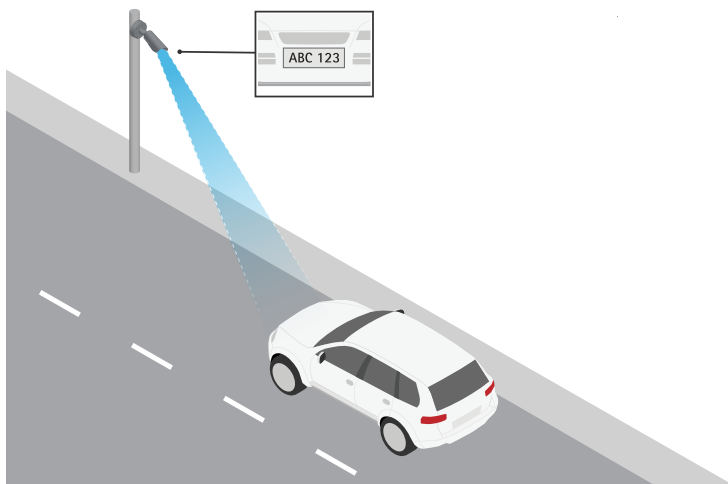
Hinweis



Die Korrektur der Tonnenverzeichnung beeinträchtigt die Bildauflösung und das Sichtfeld.

1. Gehen Sie zu **Video > Installation > Bildkorrektur**.
2. Aktivieren Sie **Barrel distortion correction (BDC) (Korrektur der Tonnenverzeichnung (BDC))**.

Überprüfen der Pixelauflösung


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



1. Gehen Sie auf **Video > Bild**.
2. Klicken Sie auf .
3. Klicken Sie für **Pixel counter (Pixelzähler)** auf .
4. Passen Sie in der Live-Ansicht der Kamera Größe und Position des Rechtecks um den ausgewählten Bereich herum an, z. B. dort, wo Autokennzeichen voraussichtlich erscheinen werden.
5. 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 43*


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.

Anzeigen von Fahrzeugkennzeichen-Overlays

Fahrzeugkennzeichen-Overlays sind zusammen mit der Anwendung *AXIS License Plate Verifier* erhältlich.

1. Gehen Sie auf **Video > Bild**.
2. Klicken Sie auf  in der Live-Ansicht, um auf die Steuerelemente auf dem Bildschirm des Geräts zuzugreifen.
3. Erweitern Sie **Predefined controls (Voreingestellte Steuerelemente)**.
4. Schalten Sie die Option **License plate overlay (Fahrzeugkennzeichen-Overlay)** ein.
5. Klicken Sie auf **Show overlay (Overlay anzeigen)**.
6. Um das Overlay zu verschieben, klicken Sie auf **Move Overlay (Overlay verschieben)**.

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 43*.

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**.

- 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.


- Gehen Sie auf **System > Storage (System > Speicher)**.
- Klicken Sie unter **Network storage (Netzwerk-Speicher)** auf  **Add network storage (Netzwerk-Speicher hinzufügen)**.
- Geben Sie die IP-Adresse des Host-Servers an.
- Geben Sie unter **Network share (Netzwerk-Freigabe)** den Namen des freigegebenen Speicherorts auf dem Host-Server ein.
- Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.
- Wählen Sie die SMB-Version aus oder lassen Sie **Auto** stehen.
- Wählen Sie **Add share without testing (Freigabe ohne Test hinzufügen)**, wenn vorübergehende Verbindungsprobleme auftreten oder die Freigabe noch nicht konfiguriert ist.
- Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Video aufzeichnen und ansehen


Video direkt von der Kamera aufzeichnen

- Gehen Sie auf **Video > Videostream**.
- 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 18*

- 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.

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.

Die Kamera mit einem Radar koppeln


Radarkopplung ist ein Einweg-Setup, bei dem eine Kamera mit einem Radar gekoppelt und mit dieser beide Geräte konfiguriert und verwaltet werden. Die Kamera verfügt über einen zugewiesenen Kanal für den Radarkanal, und nach der Kopplung wird der Radarkanal automatisch diesem Kanal zugewiesen.

Weitere Informationen zu **Edge-to-Edge** finden Sie unter *Edge-to-Edge-Technologie, on page 46*.

Vorbereitungen:

- Stellen Sie sicher, dass Kamera und Radar auf denselben ausgewählten Bereich ausgerichtet sind.
- Stellen Sie sicher, dass Kamera und Radar mit derselben Zeitquelle synchronisiert sind. Um den Zeitsynchronisierungsstatus zu überprüfen, wechseln Sie zu **Installation > Time sync status (Installation > Zeitsynchronisierungsstatus)** in den einzelnen Geräten.

Koppeln der Kamera mit dem Radar:

1. Gehen Sie auf der Weboberfläche der Kamera auf **System > Edge-to-edge > Radar pairing (System > Edge-to-Edge-> Radar-Kopplung)**.
2. Klicken Sie auf  **Add (Hinzufügen)**.
3. Wählen Sie in der Liste der Kopplungstypen **Radar**.
4. Geben Sie den Hostnamen, den Benutzernamen und das Kennwort des Radargeräts ein.
5. Klicken Sie auf **Connect (Verbinden)**, um die Geräte zu koppeln.
Sobald eine Verbindung hergestellt ist, werden die Radareinstellungen über die Weboberfläche der Kamera angezeigt.

Hinweis

Die Standard-Auflösung des gekoppelten Radars beträgt 1280 x 720. Behalten Sie die Standard-Auflösung des Radars in der Weboberfläche der Kamera und beim Hinzufügen zu einem VMS bei.

Den Radar konfigurieren:

1. Gehen Sie auf die Weboberfläche der Kamera zu **Radar > Scenarios (Radar > Szenarien)**.
2. Konfigurieren Sie das Radar nach Ihren Bedürfnissen.
Weitere Informationen zur Konfiguration Ihres Radars finden Sie im Benutzerhandbuch unter *help.axis.com*.

Hinweis

Wenn Sie die **AXIS OS-Version** für die Kamera aktualisieren, stellen Sie sicher, dass Sie auch **AXIS OS** für das Radar aktualisieren, um Ihr System auf dem neuesten Stand zu halten. Wir empfehlen die Verwendung eines Geräteverwaltungssystems wie **AXIS Device Manager**.

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

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 **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.
4. 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.

Strom sparen, wenn keine Bewegung erkannt wird

In diesem Beispiel wird erläutert, wie Sie den Energiesparmodus aktivieren, wenn in der Szene keine Bewegung erkannt wird.

Hinweis

Wenn Sie den Energiesparmodus aktivieren, ist die Reichweite der IR-Beleuchtung herabgesetzt.

Stellen Sie sicher, dass die Anwendung **AXIS Video Motion Detection** ausgeführt wird:

1. Gehen Sie auf **Apps > AXIS Video Motion Detection**.
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 in der Liste der Bedingungen unter **Anwendung VMD4**.
4. Wählen Sie **Diese Bedingung umkehren**.
5. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Power saving mode (Energiesparmodus)** die Option **Use power saving mode while the rule is active (Den Energiesparmodus bei aktiver Regel verwenden)** aus.
6. **Save (Speichern)** anklicken.

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 die Anwendung AXIS Video Motion Detection ausgeführt wird:

1. Gehen Sie auf **Apps > AXIS Video Motion Detection**.
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 in der Liste der Bedingungen unter **Anwendung VMD4**.
4. Wählen Sie aus der Liste der Aktionen unter **AufzeichnungenVideo** 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 die Anwendung AXIS Video Motion Detection ausgeführt wird:

1. Gehen Sie auf **Apps > AXIS Video Motion Detection**.
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 in der Liste der Bedingungen unter **Anwendung VMD4**.
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 24*.

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 bewirft 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 (Gerätstatus)** 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 50*.

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.

Automatisch eine E-Mail senden, wenn jemand Farbe auf das Objektiv sprüht.

In diesem Beispiel wird erklärt, wie Sie in der Weboberfläche der Kamera eine Regel einstellen, mit der bei einer Bildblockade von über 40 Sekunden Dauer (z. B. wegen Besprühen des Objektivs mit Farbe) eine E-Mail gesendet wird.

Vorbereitungen:

- Erstellen Sie in der Weboberfläche der Kamera einen E-Mail-Empfänger.

In AXIS Image Health Analytics:

1. Aktivieren Sie **Blocked image (Blockiertes Bild)**.
2. Stellen Sie bei **Validation period (Validierungszeitraum)** 40 Sekunden ein.

Auf der Weboberfläche der Kamera:

3. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
4. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
5. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen unter **Applications (Anwendungen) Image Health Analytics – Block (Blockiert)** aus.
6. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Notifications (Benachrichtigungen)** die Option **Send notification to email (Benachrichtigung an E-Mail senden)** aus.
7. Wählen Sie einen Empfänger aus der Liste aus.
8. Geben Sie einen Betreff und eine Nachricht für die E-Mail ein.
9. **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.


Eine Verbindung zu einem Netzwerk-Mikrofon herstellen

Mit der Netzwerk-Mikrofon-Kopplung können kompatible Netzwerk-Mikrofone von Axis so eingesetzt werden, als seien sie direkt an die Kamera angeschlossen. Nach der Kopplung nimmt das Netzwerk-Mikrofon Geräusche aus der Umgebung auf und steht als Audioeingabegerät zur Verfügung, das in Medienstreams und Aufzeichnungen verwendet werden kann.

Wichtig

Um diese Funktion mit einer Video Management Software (VMS) verwenden zu können, koppeln Sie zuerst die Kamera mit dem Netzwerk-Mikrofon und fügen anschließend der VMS die Kamera hinzu.

Kamera mit Netzwerk-Mikrofon 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 **Microphone pairing (Mikrofon-Kopplung)** aus.
4. Geben Sie die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort des Netzwerk-Mikrofons ein.
5. **Connect (Verbinden)** anklicken. Es wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt.

Listen verwalten

Erfasstes Fahrzeugkennzeichen der Liste hinzufügen

Ein Fahrzeugkennzeichen kann nach der Erfassung durch die Anwendung direkt einer Liste hinzugefügt werden.

1. Klicken Sie auf **Home (Startseite)**.
2. Gehen Sie zu **Live**.
3. Klicken Sie auf das Pfeilsymbol auf dem registrierten Kennzeichen in der Liste.
4. Klicken Sie auf **Append plate to list (Kennzeichen zur Liste hinzufügen)**.
5. Wählen Sie im Dialog die Liste, der das Fahrzeugkennzeichen hinzugefügt werden soll.
6. Klicken Sie auf **Append (Anhängen)**.

Hinweis

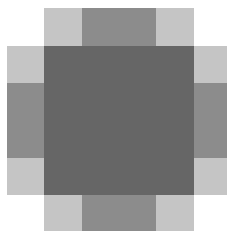
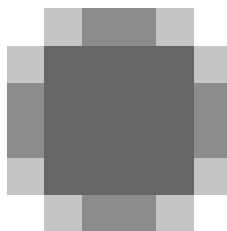
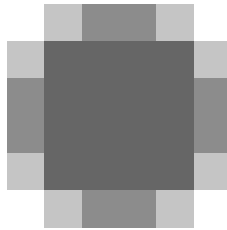
Achten Sie darauf, dass die Symbole <, > und & weder im Fahrzeugkennzeichen noch in der Beschreibung verwendet werden.

Beschreibungen zu Fahrzeugkennzeichen hinzufügen

So fügen Sie in der Liste eine Beschreibung zu einem Fahrzeugkennzeichen hinzu:

- Gehen Sie zu **Listenverwaltung**.

- Wählen Sie das Fahrzeugkennzeichen aus und klicken Sie auf



. Wählen Sie dann im Drop-Down-Menü **Edit (Bearbeiten)**.

- Geben Sie die relevanten Informationen in das Feld **Description (Beschreibung)** ein.
- **Save (Speichern)** anklicken.

Hinweis

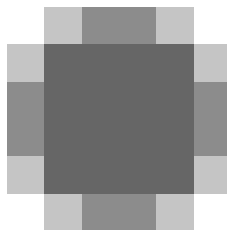
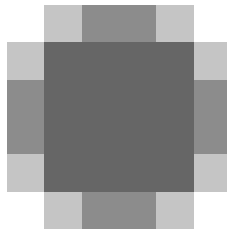
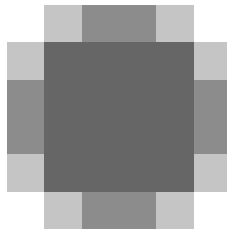
Achten Sie darauf, dass die Symbole **<**, **>** und **&t** weder in den Fahrzeugkennzeichen noch in den Beschreibungen verwendet werden.

Listennamen anpassen

Sie können den Namen jeder einzelnen Liste so ändern, dass dieser Ihrem speziellen Anwendungsfall entspricht.

1. Gehen Sie zu **Listenverwaltung**.

2. Klicken Sie auf



neben der Liste, die Sie ändern möchten.

3. Wählen Sie **Edit (Bearbeiten)**.
4. Geben Sie den Namen der Liste ein.
5. **Submit (Absenden)** anklicken.

Der neue Listenname wird in allen vorhandenen Konfigurationen aktualisiert.

Zulässig aufgelistete Kfz-Kennzeichen importieren

Sie können zulässige Fahrzeugkennzeichennummern aus einer .csv-Datei auf dem Computer importieren. Zusätzlich zum Fahrzeugkennzeichen können Sie in der CSV-Datei zu jedem Fahrzeugkennzeichen auch Kommentare hinzufügen.

Die Struktur der CSV-Datei muss wie folgt aussehen: `license plate, date, description`

Beispiel:

Nur Fahrzeugkennzeichen: `AXIS123`

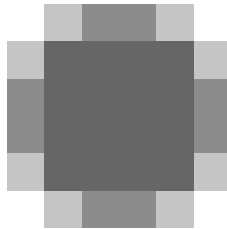
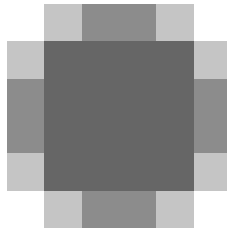
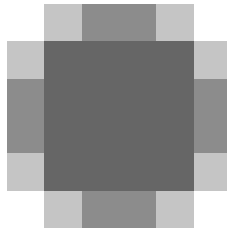
Fahrzeugkennzeichen + Beschreibung: `AXIS123, , John Smith`

Fahrzeugkennzeichen + Datum + Beschreibung: `AXIS123, 2022-06-08, John Smith`

Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Symbole <, > und &t weder in den Fahrzeugkennzeichen noch in den Beschreibungen verwendet werden.

1. Gehen Sie zu **Listenverwaltung**.
2. Klicken Sie auf



neben **Allowlist (Zulassungsliste)** und wählen Sie **Import (Importieren)** aus dem Drop-Down-Menü.

3. Auf dem Computer eine CSV-Datei auswählen.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Überprüfen Sie, ob die importierten Fahrzeugkennzeichen in der **Freigabeliste** angezeigt werden.

Kennzeichen-Listen mit anderen Kameras teilen

Sie können die Kennzeichen-Listen für andere Kameras im Netzwerk freigeben. Bei der Synchronisation werden alle aktuellen Kennzeichen-Listen der anderen Kameras außer Kraft gesetzt.

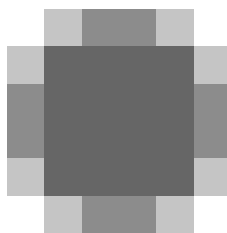
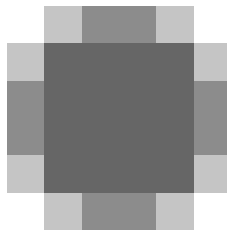
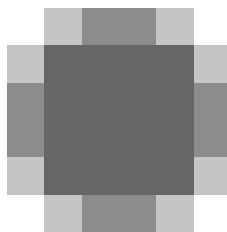
1. Gehen Sie zu **Listenverwaltung (List management) > List synchronization (Listensynchronisierung)**.
2. Geben Sie unter **Remote connected devices (Entfernt verbundene Geräte)** die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

4. Klicken Sie auf **Synchronize list (Liste synchronisieren)**.
5. Überprüfen, ob Datum und Uhrzeit unter **Last sync (Letzte Synchronisierung)** entsprechend aktualisiert werden.

Listen planen

Listen können so geplant werden, dass sie nur zu bestimmten Zeiten an bestimmten Wochentagen aktiv sind.
Liste planen:

- Gehen Sie zu **Listenverwaltung**.
- Klicken Sie auf



neben der Liste, die Sie ändern möchten.

- Wählen Sie im Drop-Down-Menü die Option **Schedule (Planen)**.
- Wählen Sie Start- und Endzeit sowie den Tag aus, an dem die Liste aktiv sein soll.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche neben **Enabled (Aktiviert)**.
- **Save (Speichern)** anklicken.

Weitere Einstellungen

Text-Overlay konfigurieren

Ein Text-Overlay zeigt die folgenden Ereignisinformationen in der Live-Ansicht an: `weekday`, `month`, `time`, `year`, `license plate number`.

1. Wechseln Sie zu **Settings (Einstellungen) > Image (Bild)**.
2. Aktivieren Sie **Text-Overlay**.
3. Wählen Sie entweder **Timestamp and license plate (Zeitstempel und Kennzeichen)** oder **License plate only (Nur Kennzeichen)**.
4. Die Option **Overlay duration (Overlay-Dauer)** auf einen Wert zwischen 1 und 9 Sekunden festlegen.
5. Sicherstellen, dass das Overlay in der Live-Ansicht angezeigt wird.

Kennzeichen bei schlechten Lichtverhältnissen erkennen

Jede Erfassung erhält durch den Algorithmus eine Punktzahl, die als Vertrauensschwelle bezeichnet wird. Erfassungen mit einer niedrigeren Punktzahl als der ausgewählte Wert werden in der Ereignisliste nicht angezeigt.

Für Szenen mit dunklen Lichtbedingungen können Sie eine niedrigere Vertrauensschwelle festlegen, wodurch mehr Kennzeichen erkannt werden können.

1. Wechseln Sie zu **Settings (Einstellungen) > Recognition (Erkennung)**.
2. Passen Sie den Schieber unter **Confidence threshold (Vertrauensschwelle)** an.
3. Stellen Sie sicher, dass der Algorithmus die Kennzeichen wie erwartet erfasst.

Weniger Zeichen bei Fahrzeugkennzeichen erlauben

Die Anwendung verfügt standardmäßig über eine Mindestanzahl von Zeichen, damit ein Kennzeichen erkannt werden kann. Die standardmäßige Mindestanzahl an Zeichen beträgt fünf. Sie können die Anwendung so konfigurieren, dass Fahrzeugkennzeichen mit weniger Zeichen erfasst werden.

1. Wechseln Sie zu **Settings (Einstellungen) > Recognition (Erkennung)**.
2. Passen Sie unter **Number of characters (Anzahl der Zeichen)** den Schieber an, um die Mindestanzahl der zulässigen Zeichen festzulegen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Anwendung die Kennzeichen wie erwartet erfasst.

Nur exakte Übereinstimmungen von Nummernschildern zulassen

Der Abgleichalgorithmus erlaubt automatisch eine Abweichung von einem Zeichen beim Abgleich des erkannten Kennzeichens mit der Erlaubnis- oder Blockliste. Einige Szenarien benötigen allerdings eine exakte Übereinstimmung aller Zeichen des Kennzeichens.

1. Gehen Sie zu **Listenverwaltung**.
2. Klicken Sie hier, um **Strikter Abgleich** zu aktivieren.
3. Stellen Sie sicher, dass die Anwendung die Kennzeichen wie erwartet abgleicht.

Bei der Übereinstimmung von Kennzeichen mehr als ein Zeichen Abweichung zulassen

Der Abgleichalgorithmus erlaubt automatisch eine Abweichung von einem Zeichen beim Abgleich des erkannten Kennzeichens mit der Erlaubnis- oder Blockliste. Sie können jedoch mehr als ein Zeichen Abweichung zulassen.

1. Wechseln Sie zu **Settings (Einstellungen) > Recognition (Erkennung)**.

2. Wählen Sie unter **Zulässige Zeichenabweichung** die Anzahl an Zeichen auf, die sich unterscheiden dürfen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Anwendung die Kennzeichen wie erwartet abgleicht.

Bedienern begrenzten Zugriff geben

Bedienern kann über eine URL begrenzter Zugriff auf die App gewährt werden. So haben sie nur Zugriff auf das Ereignisprotokoll und die Listenverwaltung. Die URL finden Sie unter **Settings > User rights (Einstellungen > Benutzerrechte)**.

Sichere Verbindung einrichten

Richten Sie zum Schutz der Kommunikation und Daten zwischen Geräten, z. B. zwischen Kamera und Tür-Steuerung mithilfe von Zertifikaten eine sichere Verbindung mit HTTPS ein.

1. Wechseln Sie zu **Settings (Einstellungen) > Security (Sicherheit)**.
2. Wählen Sie unter HTTPS entweder **Self-signed (Selbstsigniert)** oder **CA-signed (CA-signiert)**.

Hinweis

Weitere Informationen zu HTTPS und zu dessen Nutzung finden Sie auf .

Sichern und Wiederherstellen von App-Einstellungen

Sie können die in der App vorgenommenen Einstellungen zu Bildaufnahme, Sicherheit, Erkennung und Integration sichern und wiederherstellen. Falls ein Fehler auftritt, können Sie die gesicherten Einstellungen wiederherstellen.

So sichern Sie App-Einstellungen:

- Wechseln Sie zu **Settings > Maintenance (Einstellungen > Wartung)**.
- Klicken Sie auf **Download backup configuration (Sicherungskonfiguration herunterladen)**.

Eine JSON-Datei wird im Downloadordner gespeichert.

App-Einstellungen wiederherstellen:

- Wechseln Sie zu **Settings > Maintenance (Einstellungen > Wartung)**.
- Klicken Sie auf **Restore configuration (Konfiguration wiederherstellen)**.

Wählen Sie die JSON-Datei mit der Sicherungskopie aus.

Die Einstellung wird automatisch wiederhergestellt.

Alle Ereignisse löschen

Nachdem Sie die App eingerichtet haben, kann es sinnvoll sein, die Aufzeichnungen von Bildern oder erfassten Kennzeichen während des Setups zu löschen.

So löschen Sie alle Bilder und Kennzeichen aus der Datenbank:

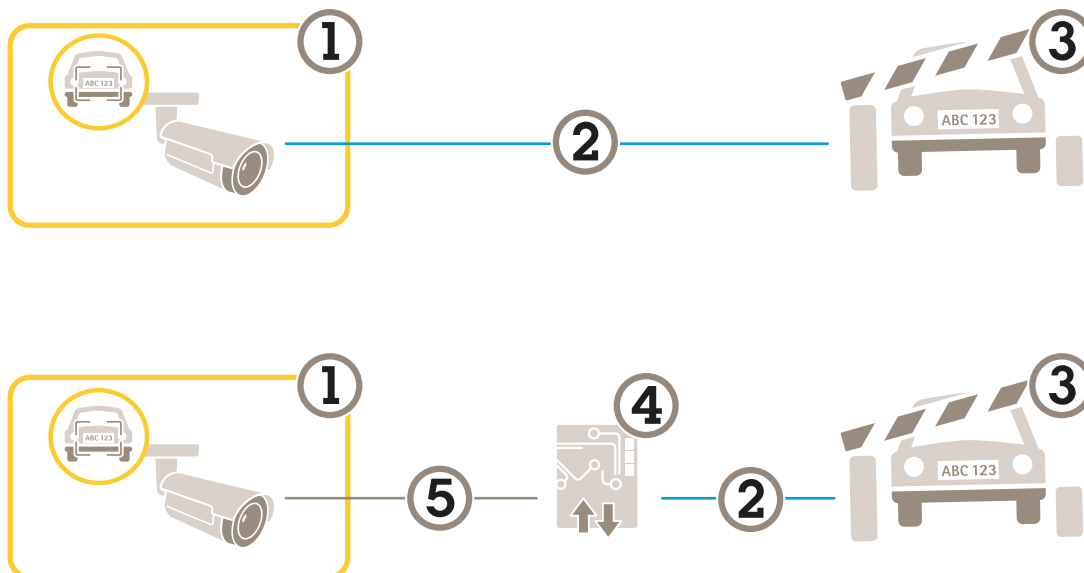
Wechseln Sie zu **Settings > Maintenance (Einstellungen > Wartung)**.

- Klicken Sie auf **Clear all recognition results auf (Alle Erkennungsergebnisse löschen)**.
- **Yes (Ja)** anklicken

Anwendungsfall Einfahrt und Ausfahrt von Fahrzeugen

In diesem Anwendungsfall gleicht die Anwendung das von der Kamera erfasste Fahrzeugkennzeichen mit einer in der Kamera gespeicherten Liste berechtigter oder nicht berechtigter Kennzeichen ab.

In diesem Anwendungsfall muss die Anwendung in eine Kamera mit E/A-Unterstützung oder einem angeschlossenen E/A-Relaismodul zum Öffnen und Schließen der Schranke integriert sein.



Zwei Einrichtungsmöglichkeiten für den Anwendungsfall Einfahrt und Ausfahrt von Fahrzeugen

- 1 Axis Kamera mit AXIS License Plate Verifier
- 2 E/A-Kommunikation
- 3 Schranke
- 4 E/A-Relaismodul von Axis
- 5 IP-Kommunikation

Über ein nicht autorisiertes Fahrzeug benachrichtigt werden

Dieses Beispiel erläutert, wie die Anwendung/Kamera eingestellt wird, damit eine durch ein Ereignis ausgelöste Benachrichtigung versendet wird.

Anforderungen:

- Die Grundeinstellungen wurden vorgenommen Siehe *Grundeinstellungen, on page 8*.
1. Gehen Sie zu **Listenverwaltung**.
 2. Geben Sie das Fahrzeugkennzeichen in das Feld **Sperrliste** ein.
 3. Die Webseite der Kamera aufrufen.
 4. Wechseln Sie zu **Einstellungen > Ereignisse** und erstellen Sie eine Aktionsregel, wobei die Anwendung als Bedingung und die Benachrichtigung als Aktion einzugeben ist.
 5. Überprüfen, ob die Anwendung das hinzugefügte Fahrzeugkennzeichen als nicht berechtigt identifiziert und die Aktionsregel erwartungsgemäß angewendet wird.

Freie Fahrt-Szenario mit Geschwindigkeitsmessung

Bei einem Free-Flow-Szenario mit Geschwindigkeitsmessung wird die Kamera durch die Edge-to-Edge-Technologie mit einem Axis Radar gekoppelt. Die Kamera deckt zwei Spuren ab und liest die Fahrzeugkennzeichen der vorbeifahrenden Fahrzeuge. Das gekoppelte Radar erfasst zur Messung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen die gleichen zwei Spuren. Zusätzlich kann die Anwendung *AXIS Speed Monitor* über Overlays in der Live-Ansicht der Kamera die maximale Geschwindigkeit in jeder Spur visualisieren.

Weitere Informationen zu Edge-to-Edge finden Sie unter *Edge-to-Edge-Technologie, on page 46*.

Erforderlich:

- Ein AXIS License Plate Verifier Kameraset und *AXIS D2210-VE Radar* sind installiert und an das Netzwerk angeschlossen

Einrichten des Szenarios

Richten Sie das Szenario in vier Schritten ein: Konfigurieren Sie zunächst die Kamera, koppeln und konfigurieren Sie dann das Radar und fügen Sie schließlich per *AXIS Speed Monitor* Overlays hinzu.

Vorbereitungen:

- Stellen Sie sicher, dass Kamera und Radar auf denselben ausgewählten Bereich ausgerichtet sind.
- Stellen Sie sicher, dass Kamera und Radar zeitsynchronisiert sind. Um den Status zu überprüfen, wechseln Sie zu **Installation > Time sync status (Installation > Zeitsynchronisierungsstatus)** in den einzelnen Geräten.

Die Kamera konfigurieren:

1. Richten Sie die Kamera gemäß den Anweisungen in *Grundeinstellungen, on page 8* ein.
2. Stellen Sie bei der Installation des Setup-Assistenten sicher, dass der freie Datenstrom ausgewählt ist. Weitere Informationen finden Sie unter *Freie Fahrt, on page 10*.

Die Kamera mit einem Radar koppeln:

1. Gehen Sie auf der Weboberfläche der Kamera auf **System > Edge-to-edge > Radar pairing (System > Edge-to-Edge-> Radar-Kopplung)**.
2. Geben Sie den Hostnamen, den Benutzernamen und das Kennwort des Radars ein.
3. Klicken Sie auf **Connect (Verbinden)**, um die Geräte zu koppeln. Sobald eine Verbindung hergestellt ist, werden die Radareinstellungen über die Weboberfläche der Kamera angezeigt.

Hinweis

Die Standard-Auflösung des gekoppelten Radars beträgt 1280 x 720. Behalten Sie die Standard-Auflösung des Radars in der Weboberfläche der Kamera bei, wenn Sie sie zu einem VMS hinzufügen.

Den Radar konfigurieren:

1. Gehen Sie auf die Weboberfläche der Kamera zu **Radar > Scenarios (Radar > Szenarien)**.
2. Fügen Sie ein Radarszenario hinzu, das eine Spur abdeckt und ein zweites Radarszenario, das die andere Spur abdeckt.
3. Wählen Sie für beide Szenarien **Movement in area (Bewegung im Bereich)**, mit Auslöser für **Vehicles (Fahrzeuge)** und legen Sie ein **Speed limit (Geschwindigkeitslimit)**. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Add scenarios* (Szenarien hinzufügen) im Benutzerhandbuch *AXIS D2210-VE Radar*.

Hinweis

Wenn Sie über den *AXIS License Plate Verifier* Overlays mit Fahrzeugkennzeicheninformationen hinzufügen möchten, müssen Sie diese hinzufügen, bevor Sie Overlays in *AXIS Speed Monitor* hinzufügen.

Verwenden Sie *AXIS Speed Monitor*, um **Geschwindigkeits-Overlays** hinzuzufügen:

1. Laden Sie *AXIS Speed Monitor* herunter und installieren Sie diesen auf Ihrer Kamera.

2. Fügen Sie für jede Spur ein Overlay hinzu, das die maximale Geschwindigkeit in der Live-Ansicht der Kamera angibt.
Anweisungen zur Installation und Konfiguration finden Sie im *Benutzerhandbuch von AXIS Speed Monitor*.

Suche nach bestimmten Ereignissen

Verwenden Sie die Suchfunktion, um anhand einer Reihe von Kriterien nach Ereignissen zu suchen.

1. Gehen Sie auf die Webseite der Anwendung und wählen Sie die Seite **Search (Suche)**.
2. Wählen Sie das Datum in den Kalendermenüs **From (Von)** und **To (Bis)** aus.
3. Klicken Sie auf das Drop-Down-Menü **AOI**, um auszuwählen, welcher ausgewählte Bereich in die Suche einbezogen werden soll.
4. Wählen Sie **Direction (Richtung)**, um nach Eingang oder Ausgang zu filtern.
5. Geben Sie im Feld **Kennzeichen** das Fahrzeugkennzeichen ein, wenn Sie nach einem Kennzeichen suchen möchten.
6. Um Fahrzeugkennzeichen zu finden, die zu einem bestimmten Land gehören, wählen Sie ein Land aus der Drop-Down-Liste **Country (Land)** aus.
7. Um Bilder basierend auf der Ansicht des Fahrzeugs zu filtern, wählen Sie **Front (Vorn)** oder **Rear (Hinten)** in der Dropdown-Liste **Vehicle view (Fahrzeugansicht)**.
8. Um die Suchergebnisse nach Marke, Modell, Typ oder Farbe des Fahrzeugs zu filtern, wählen Sie in den Drop-Down-Menüs **Vehicle details (Fahrzeugdetails)** die gewünschten Kriterien aus.
9. Klicken Sie auf **Apply filters (Filter anwenden)**, um die Suchergebnisse anzuzeigen.

Suchergebnisse exportieren und freigeben

Um ein beliebiges Suchergebnis als CSV-Datei mit den damaligen Statistiken zu exportieren, klicken Sie auf **Export (Exportieren)**, um die Ergebnisse als CSV-Datei zu speichern

Um die API als Link zu kopieren, der zum Export von Daten in Drittsysteme verwendet werden kann, klicken Sie auf **Copy search link (Suchlink kopieren)**.

Integration

Profile verwenden, um Ereignisse auf mehrere Server zu übertragen

Mit Profilen können Sie ein Ereignis mit unterschiedlichen Protokollen gleichzeitig an verschiedene Server übertragen. Profile verwenden:

1. Gehen Sie zu **Integration** und zur Seite **Push events (Push-Ereignisse)**.
2. Wählen Sie **Profile 1 (Profil 1)**.
3. Regel konfigurieren Siehe *Ereignisinformationen an die Software anderer Hersteller per Push senden, on page 37*.
4. Regel testen.
5. Wählen Sie eine neue Profilregisterkarte aus, um eine neue Regel zu konfigurieren.

Ereignisinformationen an die Software anderer Hersteller per Push senden

Hinweis

Die Anwendung sendet die Ereignisinformationen im Format JSON. Für weitere Informationen *melden Sie sich mit Ihrem MyAxis Konto an*, rufen Sie die *AXIS VAPIX-Bibliothek* auf und wählen Sie *AXIS License Plate Verifier*.

Mit dieser Funktion können lässt sich Software anderer Hersteller integrieren. Dabei werden der Ereignisdaten per Push mittels TCP oder HTTP POST übertragen.

Vorbereitungen:

- Die Kamera muss physisch installiert und an das Netzwerk angeschlossen sein.
 - AXIS License Plate Verifier wird auf der Kamera ausgeführt.
1. Gehen Sie zu **Integration > Ereignisse per Push senden**.
 2. Ein leeres Profil auswählen
 3. Wählen Sie in der Auswahlliste **Protocol (Protokoll)** die Option **HTTP POST**.
 4. Geben Sie in das Feld **Server URL (Server-URL)** die Server-Adresse und den Port im folgenden Format ein: `127.0.0.1:8080`
 5. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.
 6. Falls Sie einen Proxy verwenden, schalten Sie diesen ein und geben Sie den Host-Name, den Benutzernamen und das Kennwort ein.
 7. Geben Sie in das Feld **Geräte-ID** den Namen des Geräts ein oder lassen Sie den vorgegebenen Namen stehen.
 8. Wählen Sie unter **Push conditions (Push-Bedingungen)** aus, in welcher Richtung Push-Ereignisse ausgelöst werden sollen.
 9. Wählen Sie unter **LPR Event types (LPR-Ereignistypen)** eine oder mehrere der folgenden Optionen:
 - **New (Neu)** steht für die Ersterkennung eines Fahrzeugkennzeichens.
 - **Update (Aktualisierung)** ist entweder eine Korrektur eines Zeichens auf einem zuvor erkannten Kennzeichen oder wenn eine Richtung erkannt wird, während sich das Kennzeichen bewegt und über das Bild verfolgt wird.
 - **Lost (Verloren)** ist das letzte verfolgte Ereignis des Kennzeichens, bevor es das Bild verlässt. Es enthält auch die Richtung des Kennzeichens.
 - **Conditional (Bedingt)** sendet ein Ereignis für ein Objekt, wenn die Bedingungen erfüllt sind.
 10. Um die Bandbreite bei der Verwendung von HTTP POST zu reduzieren, können Sie **Do not to send images (Keine Bilder senden)** auswählen.
 11. Aktivieren Sie **Event buffer (Ereignispuffer)**, um Ereignisse zu puffern, wenn der Server ausfällt, und senden Sie sie, sobald der Server wieder verfügbar ist.

12. Um zusätzlich zum Bild auch den Ausschnitt mit dem Kennzeichen einzufügen, wählen Sie unter **Retention settings (Aufbewahrungseinstellungen)** die Option **Send two images (Zwei Bilder senden)**.
13. Um die Ereignisse im Multipart-Format anstelle von Base64 zu senden, wählen Sie **Multipart**.
14. Klicken Sie auf **Test**, um die Integration mit einem virtuellen Fahrzeugkennzeichen zu testen.
15. Um die Funktion zu aktivieren, wählen Sie **Activate (Aktivieren)**.

Hinweis

Um Ereignisse per HTTP POST zu übertragen, können Sie anstelle eines Benutzernamens und Kennworts eine Autorisierungsleiste verwenden. Gehen Sie zu **Auth-Header (Autorisierungsleiste)** und fügen Sie einen Pfad zu einer Authentifizierungs-API hinzu.

Bilder von Nummernschildern an einen Server senden

Über diese Funktion können Sie Bilder der Nummernschilder über FTP auf einen Server übertragen.

Vorbereitungen:

- Die Kamera muss physisch installiert und an das Netzwerk angeschlossen sein.
 - AXIS License Plate Verifier wird auf der Kamera ausgeführt.
1. Gehen Sie zu **Integration > Ereignisse per Push senden**.
 2. Wählen Sie in der Auswahlliste **Protokoll** die Option **FTP**.
 3. Geben Sie in das Feld **Server-URL** die Server-Adresse im folgenden Format `ftp://10.21.65.77/LPR` ein.
 4. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den FTP-Server ein.
 5. Wählen Sie die Pfad- und Namensmodifikatoren für die Dateinamen aus.
 6. Geben Sie in das Feld **Geräte-ID** den Namen des Geräts ein. Für die Bilder wird ein Ordner mit diesem Namen erstellt. Für die Bilder wird das folgende Namensformat verwendet: `Zeitstempel_ausgewählter Bereich_Richtung_FahrzeugID_Kennzeichentext_Land.jpg`.
 7. Wählen Sie unter **Push conditions (Push-Bedingungen)** aus, in welcher Richtung Push-Ereignisse ausgelöst werden sollen.
 8. Unter **Event types (Ereignistypen)** eine oder mehrere der folgenden Optionen wählen:
 - **New (Neu)** steht für die Ersterkennung eines Fahrzeugkennzeichens.
 - **Update (Aktualisierung)** ist entweder eine Korrektur eines Zeichens auf einem zuvor erkannten Kennzeichen oder wenn eine Richtung erkannt wird, während sich das Kennzeichen bewegt und über das Bild verfolgt wird.
 - **Lost (Verloren)** ist das letzte verfolgte Ereignis des Kennzeichens, bevor es das Bild verlässt. Es enthält auch die Richtung des Kennzeichens.
 - **Conditional (Bedingt)** sendet ein Ereignis für ein Objekt, wenn die Bedingungen erfüllt sind.

Hinweis

Die Richtung ist nur im Dateinamen enthalten, wenn **Verloren** oder **Aktualisieren** ausgewählt wurde.

9. Klicken Sie auf **Test**, um die Integration mit einem virtuellen Fahrzeugkennzeichen zu testen.
10. Um die Funktion zu aktivieren, klicken Sie auf **Activate (Aktivieren)**.

Hinweis

Beachten Sie, dass das Bild je nach ausgewähltem Aufnahmemodus anders aussehen kann, siehe *Bilderfassungseinstellungen anpassen, on page 12*.

Hinweis

Wenn das Senden der Ereignisse per Push fehlschlägt, sendet die App maximal die ersten 100 Ereignisse erneut an den Server.

Wenn Sie für das Senden von Ereignissen per Push an einen Windows-Server FTP nutzen, verwenden Sie im Namen von Bildern mit Datums- und Uhrzeitangabe nicht „%c“. Windows unterstützt die Funktion %c für

Datum und Uhrzeit im Dateinamen nicht. Bei Verwendung eines Linux-Servers hingegen besteht hier kein Problem.

Direkte Integration mit 2N

In diesem Beispiel wird die direkte Integration mit einem 2N-IP-Gerät beschrieben.

Richten Sie ein Konto auf Ihrem 2N-Gerät ein:

1. Gehen Sie zu 2N IP Verso.
2. Gehen Sie zu **Dienste > HTTP-API > Konto 1**.
3. Wählen Sie **Konto aktivieren**.
4. Wählen Sie **Zugriff auf Kamera**.
5. Wählen Sie **Nummernschilderkennung**.
6. Kopieren Sie die IP-Adresse.

In der App AXIS License Plate Verifier:

1. Gehen Sie zu **Integration > Direkte Integration**.
2. Wählen Sie **2N IP Device (2N IP-Gerät)**.
3. Fügen Sie dem 2N-Gerät die IP-Adresse oder URL hinzu.
4. Geben Sie Ihren Benutzernamen und das Kennwort ein.
5. Wählen Sie **Verbindungstyp**.
6. Wählen Sie, wofür die **Schranke verwendet wird**.
7. **Integration aktivieren** anklicken.
8. Wählen Sie die Fahrtrichtung der Fahrzeuge aus.
9. Um die Funktion zu aktivieren, wählen Sie **Activate (Aktivieren)**.

So überprüfen Sie, ob die Integration funktioniert:

1. Gehen Sie zu 2N IP Verso.
2. Gehen Sie zu **Status > Ereignisse**.

Integration in das Genetec Security Center

Dieses Beispiel beschreibt die direkte Integration in das Genetec Security Center.

Im Genetec Security Center:

1. Gehen Sie auf **Übersicht**.
2. Stellen Sie sicher, dass **Datenbank, Verzeichnis und Lizenz** online sind. Ist dies nicht der Fall, führen Sie alle Genetec- und SQLEXPRESS-Dienste unter Windows ausführen.
3. Gehen Sie zu **Konfigurationstool für Genetec > Plugins**.
4. Klicken Sie auf **Entität hinzufügen**.
5. Gehen Sie zu **Plugin** und wählen Sie **LPR-Plugin**.
6. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
7. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
8. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
9. Wählen Sie das hinzugefügte LPR-Plugin und gehen Sie zu **Datenquellen**.

Unter **ALPR** liest **API**:

10. Markieren Sie **Aktiviert**.
11. Geben Sie in **Name** Folgendes ein: **Plugin REST API**.

12. Geben Sie in **API path prefix (API-Pfadpräfix)** lpr ein.
13. Wählen Sie in **REST-Port** 443.
14. Geben Sie in **WebSDK host (WebSDK-Host)** localhost ein.
15. Wählen Sie im **WebSDK-Port** 443.
16. Markieren Sie **Selbstsignierte Zertifikate zulassen**.

Unter **Datenquelle für Security Center-Ereignisse**:

17. Markieren Sie **Aktiviert**.
18. Geben Sie in **Name Security Center Lpr Events (Lpr-Ereignisse Security Center)** ein.
19. Wählen Sie unter im Auswahlmenü unter **Verarbeitungsfrequenz** die Option **5 Sek..**
20. Wechseln Sie zur Registerkarte **Data sinks (Datensenken)**.
21. **+** anklicken.
22. Wählen Sie als **Typ** die Option **Datenbank**.
23. **Datenbank auswählen und konfigurieren:**
 - Markieren Sie **Aktiviert**.
 - Markieren Sie in **Quelle** die Optionen **REST-API des Plugin** und **Native ALPR-Ereignisse**.
 - Geben Sie in **Name Lese-DB** ein.
 - Markieren Sie unter **Einschließen** die Optionen **Lesen, Treffer und Bilder**.
 - Wechseln Sie zur Registerkarte **Resources (Ressourcen)**.
 - Klicken Sie auf **Datenbank löschen** und dann auf **Datenbank erstellen**.

API-Benutzer erstellen:

24. Wechseln Sie zu **Config Tool > User Management (Konfigurationstool >Benutzerverwaltung)**.
25. Klicken Sie auf **Entität hinzufügen**.
26. Wählen Sie **Benutzer**.
27. Benutzernamen und Kennwort eingeben. Lassen Sie die anderen Felder unverändert.
28. Wählen Sie den hinzugefügten Benutzer aus, und wechseln Sie zur Registerkarte **Privileges (Berechtigungen)**.
29. Markieren Sie diese Option, um alles unter **Anwendungsberechtigungen** zu erlauben.
30. Markieren Sie diese Option, **Drittanbieter-ALPR liest API** zu erlauben.
31. Klicken Sie auf **Anwenden**.

In der App **AXIS License Plate Verifier**:

1. Gehen Sie zu **Integration > Direct integration (Direkte Integration)**.
2. Wählen Sie **Genetec Security Center**.
3. Geben Sie in **URL/IP** Ihre Adresse gemäß dieser Vorlage ein: `https://server-address/api/v1/lpr/lpringestion/reads`.
4. Geben Sie Ihren Genetec-Benutzernamen und das Kennwort ein.
5. Wählen Sie **Verbindungstyp**.
6. Um die Funktion zu aktivieren, wählen Sie **Activate (Aktivieren)**.
7. Klicken Sie auf **Test**, um die Integration mit einem virtuellen Fahrzeugkennzeichen zu testen.
8. Wenn Sie **HTTPS** ausgewählt haben, gehen Sie zur Registerkarte **Settings (Einstellungen)**.
9. Unter **Sicherheit > HTTPS**.
10. Wählen Sie je nach Einstellungen im Genetec Security Center **Selbstsigniert** oder **CA-signiert**.

Im Genetec Security Center:

1. Gehen Sie zu **Genetec Security Desk**.
2. Klicken Sie unter **Prüfung** auf **Lesen**.
3. Gehen Sie zur Registerkarte **Lesen**.
4. Filtern Sie das Ergebnis wie gewünscht.
5. Klicken Sie **Bericht erstellen**.

Hinweis

Sie können sich auch die Genetec-Dokumentation zum Integrieren von Plugins von Drittanbieter-ALPR durchlesen. *Das ist hier möglich (Registrierung erforderlich).*

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

Aufnahmemodi

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 ist relativ zu den Schwenk-, Neigungs- und Zoomkoordinaten, sodass unabhängig davon, worauf Sie die Kamera richten, die Privatzonenmaske denselben Ort oder dasselbe Objekt abdeckt.

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.

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.

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

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 Videostreams 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.

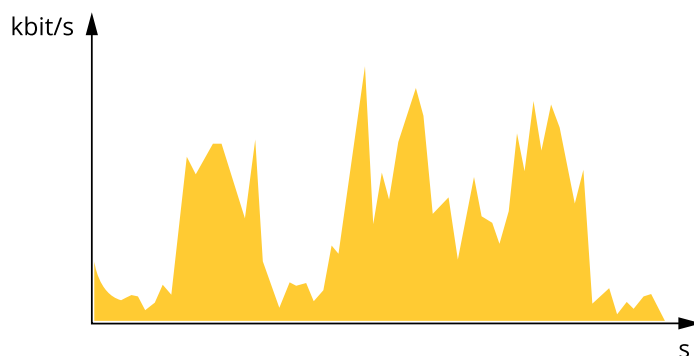
Die Einstellungen der **Stream profiles (Videostream-Profil)** überschreiben die Einstellungen auf der Registerkarte **Stream (Videostream)**. Wenn Sie einen Videostream mit einem bestimmten Videostream-Profil anfordern, enthält der Videostream die Einstellungen dieses Profils. Wenn Sie einen Videostream 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.

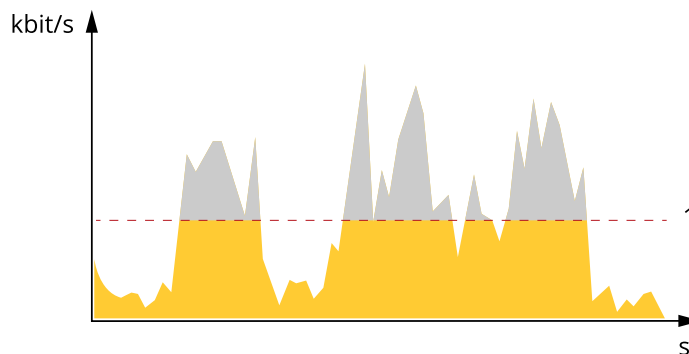
Variable Bitrate (VBR)

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.

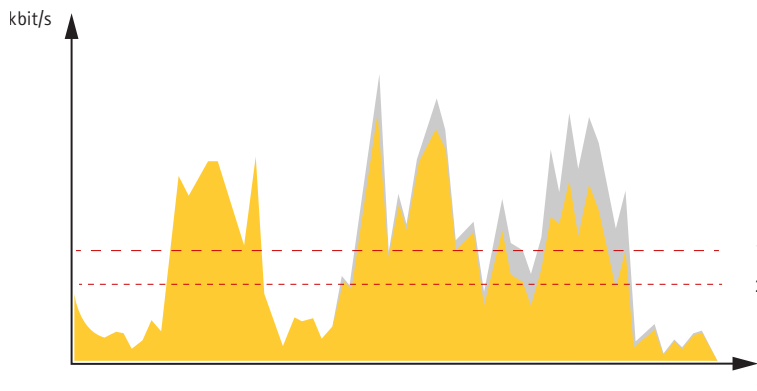


1 Zielbitrate

Durchschnittliche Bitrate (Average Bitrate, ABR)

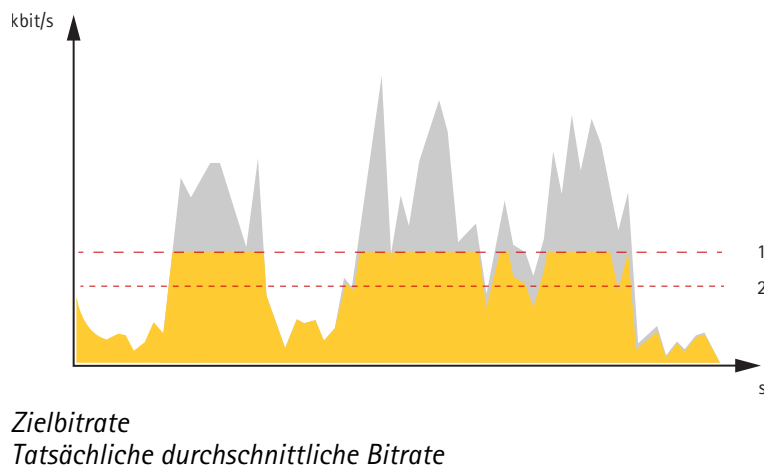
Bei durchschnittlicher Bitrate wird die Bitrate automatisch über einen längeren Zeitraum angepasst. Dadurch können Sie das angegebene Ziel erfüllen und die beste Videoqualität auf Grundlage Ihres verfügbaren Speichers bereitstellen. Im Vergleich zu statischen Szenen ist die Bitrate in Szenen mit viel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



1 Zielbitrate
2 Tatsächliche durchschnittliche Bitrate

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



Edge-to-Edge-Technologie

Edge-to-Edge ist eine Technologie, mit der IP-Geräte direkt miteinander kommunizieren. Sie bietet eine intelligente Koppelungsfunktion z. B. zwischen Axis Kameras und Axis Audio- oder Radarprodukten.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die gekoppelten Geräte dieselbe AXIS OS-Version verwenden.

Weitere Informationen finden Sie im Whitepaper „Edge-to-Edge-Technologie“ unter whitepapers.axis.com/edge-to-edge-technology.

Lautsprecherkopplung

Mit der Edge-to-edge-Lautsprecher-Kopplung können kompatible Netzwerk-Lautsprecher von Axis so eingesetzt werden, als seien sie ein Teil der Kamera. Nach der Kopplung werden die Lautsprecherfunktionen in die Weboberfläche der Kamera integriert. Der Netzwerklautsprecher fungiert als Audio-Out-Gerät, mit dem Sie Audio-Clips wiedergeben und Audiosignale über die Kamera übertragen können.

Die Kamera identifiziert sich zur VMS als Kamera mit integriertem Audioausgang und leitet alle abgespielten Audiosignale an den Lautsprecher weiter.

Mikrofonkopplung

Mit der Edge-to-edge-Mikrofon-Kopplung können kompatible Mikrofon von Axis so eingesetzt werden, als seien sie ein Teil der Kamera. Nach der Kopplung nimmt das Netzwerk-Mikrofon Geräusche aus der Umgebung auf und steht als Audioeingabegerät zur Verfügung, das in Medienstreams und Aufzeichnungen verwendet werden kann.

Radarkopplung

Mit einer Edge-to-Edge-Radarkopplung können Sie Ihre Kamera an ein kompatibles Axis Radarsystem anschließen und von integrierten Radarfunktionen wie der Geschwindigkeitserfassung profitieren.

Radarkopplung ist ein Einweg-Setup, bei dem eine Kamera mit einem Radar gekoppelt und mit dieser beide Geräte konfiguriert und verwaltet werden. Über die Kopplung können Sie auf die Radareinstellungen zugreifen und direkt über die Weboberfläche der Kamera Regeln für radarspezifische Ereignisse erstellen. Die Kamera identifiziert sich dem VMS als Kamera mit integrierter Radarfunktion.

Die Kamera verfügt über einen zugewiesenen Kanal für den Radarkanal, und nach der Kopplung wird der Radarkanal automatisch diesem Kanal zugewiesen.

Außerdem sind die Metadaten des Radars nach der Kopplung über die Kanäle des Metadatenproduzenten der Kamera verfügbar. Wenn die Kamera selbst nur einen Kanal hat, sind die Radar-Metadaten über den zweiten Kanal verfügbar.

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 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*.

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 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

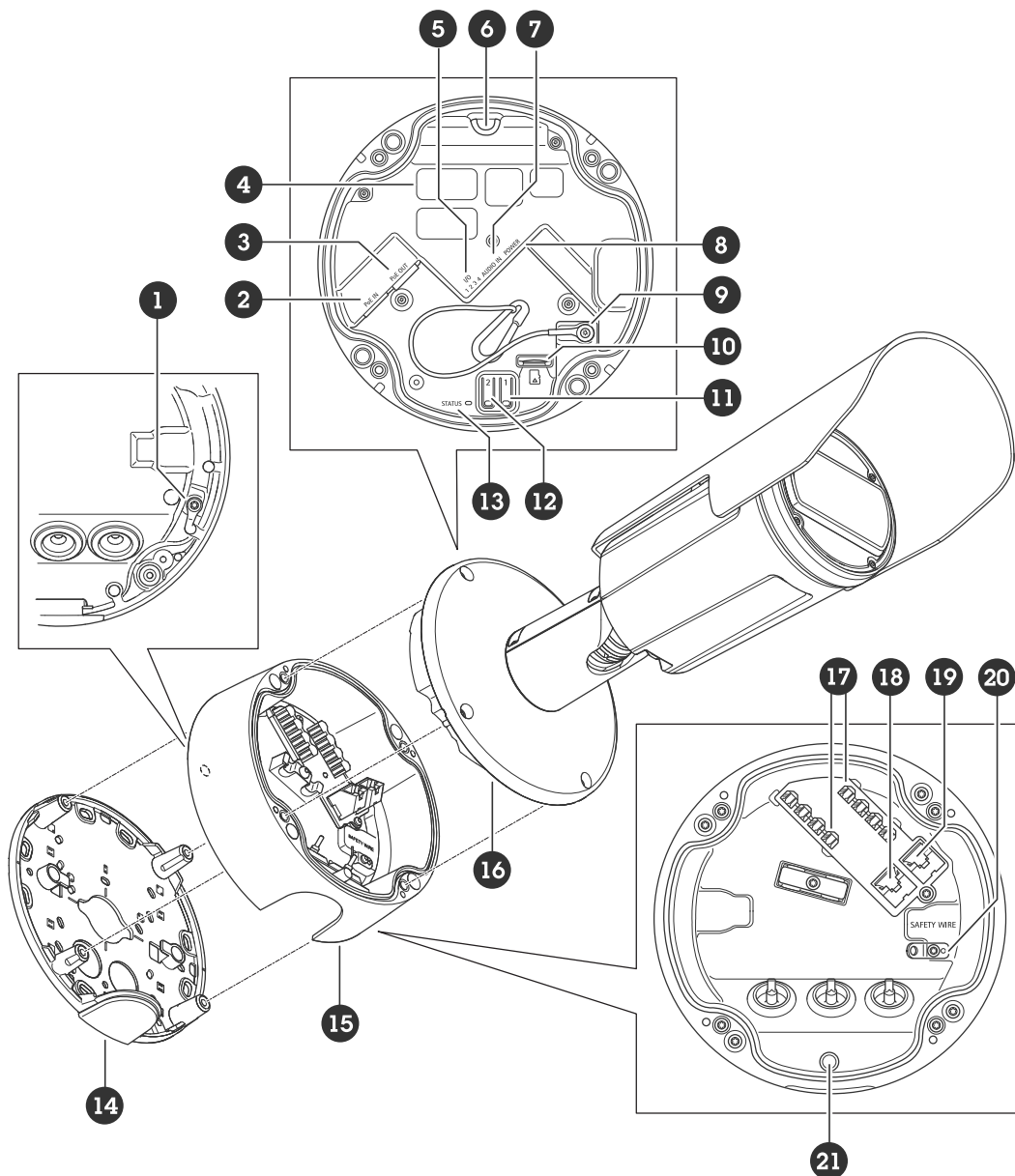
Um das Risiko für die Kunden zu minimieren, hält sich Axis als **Common Vulnerability and Exposures (CVE) Numbering Authority (CNA)** an Branchenstandards, um entdeckte Schwachstellen in unseren Geräten, unserer Software und unseren Dienstleistungen zu verwalten und darauf zu reagieren. Weitere Informationen 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 Erdungsschraube
- 2 RJ45 Netzwerk-Anschluss (PoE IN)
- 3 RJ45 Netzwerk-Anschluss (PoE OUT)
- 4 Teilenummer (P/N) und Seriennummer (S/N)
- 5 E/A-Anschluss
- 6 Ausrichtungsmarkierung für die Installation
- 7 Audioanschluss
- 8 Stromanschluss
- 9 Sicherheitsdraht
- 10 Einschub für microSD-Speicherkarte
- 11 Steuertaste
- 12 Funktionstaste
- 13 Status-LED
- 14 Montagehalterung
- 15 Verbindungsdeckel
- 16 Kameraeinheit
- 17 2x IDC-Netzwerkanschlüsse (IDC IN, IDC OUT)

- 18 RJ45 Netzwerk-Anschluss (PoE IN)
- 19 RJ45 Netzwerk-Anschluss (PoE OUT)
- 20 Sicherheitsdraht
- 21 Ausrichtungsmarkierung für die Installation

LED-Anzeigen

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.

Verhalten der LED-Statusanzeige und Summton für den Ausrichtungsassistenten

Informationen zur Verwendung der Funktionstaste bei der Ausrichtung des Bilds finden Sie unter *page 49*.

Farbe	Summer	Kameraposition
Grün konstant	Dauerton	Level
Grün blinkend	Schnelle Einzeltonfolge	Fast nivelliert
Orange blinkend	Mittelschnelle Einzeltonfolge	Nicht nivelliert
Rot blinkend	Langsame Einzeltonfolge	Völlig unnivelliert

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 53*.

- 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.

Funktionstaste

Die Funktionstaste:

- Als Nivellierhilfe – Diese Funktion unterstützt das Nivellieren des Bildes. Die Taste ca. 2 Sekunden lang betätigen, um die Nivellierhilfe zu starten. Die Taste erneut betätigen, um den Assistenten zu beenden.

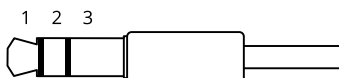
Anschlüsse

Netzwerk-Anschluss

RJ45-Ethernetanschluss mit Power over Ethernet Plus (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
Symmetrisches Mikrofon (mit oder ohne Phantomspannung) oder Leitung, „Hot“-Signal	Symmetrisches Mikrofon (mit oder ohne Phantomspannung) oder Leitung, „Cold“-Signal	Masse

E/A-Anschluss

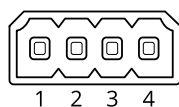
Über den E/A-Anschluss werden externe Geräte in Verbindung mit Manipulationsalarmen, Bewegungserkennung, Ereignisauslösung, Alarmbenachrichtigungen und anderen Funktionen angeschlossen. Zusätzlich zum Gleichstrombezugspunkt 0 V DC und der Stromversorgung (12-VDC-Ausgang) stellt der E/A-Anschluss folgende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

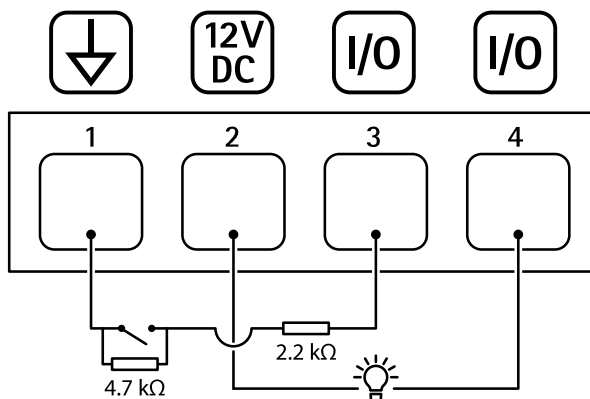
Digitalausgang – Zum Anschluss externer Geräte wie Relais und LEDs. Die angeschlossenen Geräte können über das VAPIX® Application Programming Interface, über ein Ereignis oder über die Weboberfläche des Geräts aktiviert werden.

4-poliger Anschlussblock



Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Daten
Erdung Gleichstrom	1		0 V Gleichstrom
Gleichstromausgang	2	 <p>Kann für die Stromversorgung von Zusatzausrüstung verwendet werden. Hinweis: Dieser Kontakt kann nur als Stromausgang verwendet werden.</p>	12 V Gleichstrom Max. Stromstärke = 50 mA
Konfigurierbar (Ein- oder Ausgang)	3-4	<p>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.</p>	0 bis max. 30 V Gleichstrom
		<p>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.</p>	0 bis max. 30 V Gleichstrom, Open Drain, 100 mA

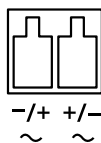
Beispiel:



- 1 Erdung Gleichstrom
- 2 Gleichstromausgang 12 V, max. 50 mA
- 3 Als überwachter Eingang konfigurierter E/A
- 4 E/A als Ausgang konfiguriert

Stromanschluss

2-poliger Anschlussblock für die Wechselstrom-/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.



Gerät reinigen

Sie können Ihr Gerät mit lauwarmem Wasser und milder, nicht scheuernder Seife reinigen.

HINWEIS

- Aggressive Chemikalien können das Gerät beschädigen. Verwenden Sie zur Reinigung Ihres Geräts keine chemischen Substanzen wie Fensterreiniger oder Aceton.
 - Sprühen Sie Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gerät. Sprühen Sie das Reinigungsmittel stattdessen auf ein nicht scheuerndes Tuch, und verwenden Sie dieses zur Reinigung des Geräts.
 - 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 und lauwarmer, nicht scheuernder Seife angefeuchteten Mikrofasertuch.
 3. Trocknen Sie das Gerät mit einem sauberen, nicht scheuernden Tuch ab, um Flecken zu vermeiden.

Fehlerbehebung

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

▲ WARNUNG

⚠ Von diesem Produkt geht potenziell gefährliche optische Strahlung aus. Diese kann zu Augenschäden führen. Schauen Sie nicht in die aktive Leuchte.

Wichtig

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

Hinweis

Die Kamera wurde mit AXIS License Plate Verifier vorkonfiguriert. Nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen behalten Sie den Lizenzschlüssel. Sie müssen die Anwendung nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen nicht erneut installieren.

Um das Produkt auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Halten Sie die Steuertaste gedrückt und stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Siehe *Produktübersicht, on page 48*.
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. 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 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 53*.

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 6*.

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 57*.
- 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.

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.

Unbekannte Fahrzeuge werden als akzeptiert gekennzeichnet

Wenn der Antrag Fahrzeuge mit Fahrzeugkennzeichen zulässt, die nicht auf der Zulassungsliste stehen, ist ein wahrscheinlicher Grund dafür, dass der Vergleich eine Abweichung von einem Zeichen zulässt.

Enthält die Genehmigungsliste z. B. AXI S1234, lässt die Anwendung AXI SI234 passieren.

Gleichermaßen darf AXI 1234 passieren, wenn sich AXIS 1234 in der Freigabeliste befindet.

Gehen Sie zu *Weitere Einstellungen*, on page 31, um die zulässigen Zeichen festlegen.

Die Verbindung zwischen Anwendung und Steuergerät oder Relaismodul arbeitet nicht

Vergewissern Sie sich, dass das Steuergerät oder das Relaismodul den Datenaustausch über HTTP zulässt. Wie Sie diese Einstellung ändern können, ist dem Benutzerhandbuch des entsprechenden Geräts zu entnehmen.

Probleme mit der Radarkopplung

Nach der Radarkopplung erscheint der Radarstream über dem Videostream.

Kontrollieren Sie, dass das Kamerabild nicht um 180° gedreht ist. Gehen Sie zu **Video > Installation > Rotation (Drehung)** und stellen Sie die Ausrichtung auf 0° ein.

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.

T10213367_de

2026-02 (M12.2)

© 2024 – 2026 Axis Communications AB