

AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Inhalt

Lösungsübersicht	5
Radar-Video Fusion	5
Installation	6
Vorschaumodus.....	6
Kriterien.....	6
Der Installationsort des Produkts.....	6
Software zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen.....	7
Radarabdeckung	7
Erfassungsbereich der Straßenüberwachung.....	7
Erfassungsbereich.....	8
Installationsbeispiele und Anwendungsfälle	9
Installationsbeispiele	9
Anwendungsfälle für die Straßenüberwachung.....	10
Empfehlungen für die Montage.....	12
Begriffsbestimmungen	13
Funktionsweise.....	15
Das Gerät im Netzwerk ermitteln	15
Unterstützte Browser.....	15
Weboberfläche des Geräts öffnen	15
Administratorkonto erstellen	15
Sichere Kennwörter	16
Stellen Sie sicher, dass keiner die Gerätesoftware manipuliert hat.	16
Übersicht über die Weboberfläche.....	16
Ihr Gerät konfigurieren	17
Optimieren des Geräts für die Geschwindigkeitsmessung und die Erfassung von Fahrzeugkennzeichen	17
Einstellen der Montagehöhe im Radar	17
Ausrichten und Neigen des Geräts.....	17
Den Verkehrsassistenten ausführen	18
Überprüfen von Montagehöhe und Neigungswinkel.....	18
Bildoptimierung für die Erfassung von Fahrzeugkennzeichen.....	18
Einrichten einer Lösung zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen	19
Grundlegende Einstellungen	19
Bild einstellen.....	19
Ausrichten der Kamera.....	19
Zoom und Fokus einstellen	20
Szene-Profil auswählen.....	20
Reduzierung der Bildverarbeitungszeit mit dem Low-Latency-Modus.....	20
Den Belichtungsmodus wählen	20
Bei schlechten Lichtverhältnissen im Nachtmodus von Infrarotlicht profitieren	21
Optimieren der IR-Beleuchtung.....	21
Bildrauschen bei schwachem Licht verringern.....	21
Reduzieren der Bewegungsunschärfe bei schlechten Lichtverhältnissen.....	21
Einzelheiten in einem Bild vergrößern.....	22
Szenen mit starkem Gegenlicht bearbeiten.....	22
Ein wackeliges Bild mit Bildstabilisierung ausgleichen	22
Teile des Bildes mit Privatzonenmasken verbergen.....	23
Ein Bild-Overlay anzeigen.....	23
Einen Text-Overlay anzeigen.....	23
Hinzufügen von Straßennamen und Kompassrichtung zum Bild.....	23
Anzeigen von Fahrzeugkennzeichen-Overlays.....	24
Video ansehen und aufnehmen	24
Bandbreite und Speicher reduzieren.....	24

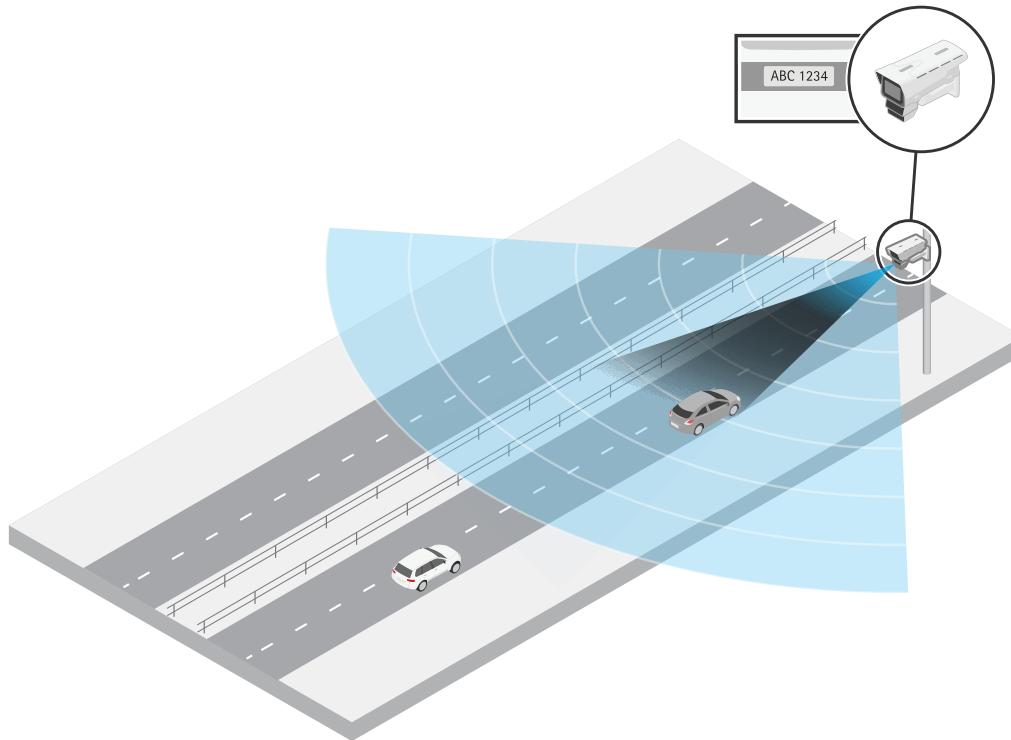
Einrichtung eines Netzwerk-Speichers	24
Video aufzeichnen und ansehen	25
Stellen Sie sicher, dass keiner das Video manipuliert hat.	25
Zusätzliche Radareinstellungen.....	25
Kalibrieren einer Referenzkarte	25
Szenarien hinzufügen.....	26
Text-Overlay mit Angabe des Neigungswinkels des Radars anzeigen	28
Einrichten von Regeln für Ereignisse.....	28
Lösen Sie eine Aktion aus	28
Strom sparen, wenn keine Bewegung erkannt wird.....	28
Video aufzeichnen, wenn die Kamera ein Objekt erfasst.....	29
Ein Text-Overlay im Videostream anzeigen, wenn das Gerät ein Objekt erkennt.....	29
Geben Sie visuelle Anhaltspunkte für ein laufendes Ereignis an	30
Video aufzeichnen, wenn die Kamera einen Stoß erfasst.....	31
Alarm beim Öffnen des Gehäuses auslösen	31
Automatisch eine E-Mail senden, wenn jemand Farbe auf das Objektiv sprüht.....	32
Senden von Radardaten mithilfe von MQTT	32
Verwenden Sie MQTT zum Senden von Fahrzeugkennzeichen- und Radardaten	33
Auslösen einer Aufzeichnung, wenn ein Fahrzeug in die falsche Richtung fährt.....	34
Auslösen eines Text-Overlays, wenn ein Fahrzeug in die falsche Richtung fährt.....	35
Audio.....	35
Videoaufzeichnungen mit Audio ergänzen.....	35
Eine Verbindung zu einem zum Netzwerk-Lautsprecher herstellen	35
Weboberfläche	36
Status	36
Video	38
Installation	40
Bild	42
Videostream.....	50
Overlays	53
Privatzonenmasken.....	55
Radar.....	55
Einstellungen	55
Videostream.....	57
Kartenkalibrierung.....	59
Spuren	60
Ausschlussbereiche.....	60
Szenarien.....	61
Overlays	62
Automatische PTZ-Objektverfolgung per Radar.....	64
Analyse.....	65
AXIS Object Analytics.....	65
AXIS Image Health Analytics.....	65
Metadatenkonfiguration	65
Audio.....	66
Geräteinstellungen	66
Videostream.....	66
Audio-Clips.....	67
Audioverbesserung	67
Aufzeichnungen.....	67
Apps	69
System.....	69
Uhrzeit und Ort	69
Netzwerk.....	71
Power over Ethernet	75
Sicherheit.....	75

Konten	80
Ereignisse	81
MQTT	86
Speicherung.....	89
Videostromprofile	91
Über ONVIF.....	92
Melder	95
Zubehör.....	95
Edge-to-Edge.....	96
Protokolle.....	97
Direktkonfiguration.....	98
Wartung.....	99
Wartung.....	99
Fehler beheben.....	100
Mehr erfahren	101
Verbindung über große Entfernungen.....	101
Fernsteuerbare Fokussier- und Zoomfunktionen.....	101
Privatzonenmasken	101
Overlays.....	101
Streaming und Speicher.....	101
Video-Komprimierungsformate	101
Wie stehen Bild-, Videostream- und Videostream-Profileinstellungen miteinander in Beziehung?	102
Bitrate-Steuerung.....	102
Anwendungen.....	104
AXIS Object Analytics.....	104
AXIS Image Health Analytics.....	104
Metadaten-Visualisierung	104
Cybersicherheit.....	105
Axis Sicherheitsbenachrichtigungsdienst.....	105
Schwachstellen-Management.....	105
Sicherer Betrieb von Axis Geräten.....	105
Technische Daten.....	106
Produktübersicht.....	106
LED-Anzeigen	107
Einschub für SD-Speicherkarte.....	107
Tasten.....	108
Steuertaste	108
Einbruchsalarmschalter	108
Anschlüsse	108
Netzwerk-Anschluss	108
Audioanschluss	108
E/A-Anschluss.....	109
Stromanschluss.....	110
Anschlusstyp RS-485/RS-422	110
Gerät reinigen	111
Fehlerbehebung	112
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.....	112
Optionen für AXIS OS	112
Aktuelle AXIS OS-Version überprüfen	112
AXIS OS aktualisieren	113
Technische Fragen, Hinweise und Lösungen.....	113
Leistungsaspekte.....	115
Support.....	115

Lösungsübersicht

Eine Radar-Video-Fusion-Kamera ist eine visuelle Kamera mit einem vollständig integrierten Radarmodul. Diese Kamera kann mithilfe des Radars die Geschwindigkeit von sich nähernden oder entfernenden Fahrzeugen messen und per Video Fahrzeugkennzeichen erfassen.

Verwenden Sie die AXIS Q1686-DLE zusammen mit einer optionalen Anwendung zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen, beispielsweise mit *AXIS License Plate Verifier* oder mit einer Drittanbieterlösung, um die von der Kamera bereitgestellten Bilder und Geschwindigkeiten zu verarbeiten.



Die AXIS Q1686-DLE wird an einem Mast neben der Autobahn montiert. Von dort aus misst sie die Geschwindigkeit und erfasst die Fahrzeugkennzeichen von sich nähernden Fahrzeugen.

Radar-Video Fusion

Jede Technologie der AXIS Q1686-DLE – Radar, Video und die optionale Software zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen – erzeugt eigene Metadaten. Die Metadaten enthalten Informationen wie Geschwindigkeit, Objektklasse, Richtung und Fahrzeugkennzeichen. Das Besondere an diesem Gerät ist, dass es die Metadaten zusammenführt, will heißen, dass es die Geschwindigkeit und das Fahrzeugkennzeichen desselben Fahrzeugs miteinander in Verbindung bringt.

Hinweis

Die AXIS Q1686-DLE erzeugt die zusammengeführten Metadaten, die von einer Video Management Software (VMS) oder einer anderen Plattform verarbeitet werden müssen. Die VMS fordert die Metadaten über den RTSP-Metadatenstream an und kann mithilfe der Daten Aktionen auslösen oder Statistiken protokollieren.

Die zusammengeführten Metadaten sind nicht auf der Weboberfläche des Geräts verfügbar.

Installation

Dieses Video zeigt ein Beispiel für die Installation einer Radar-Video-Fusion-Kamera.

Vollständige Anweisungen zu allen Installationsszenarien sowie wichtige Sicherheitsinformationen finden Sie in der Installationsanleitung auf axis.com/products/axis-q1686-dle/support.

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

Hinweis: Die optische Einheit der Kamera im Video ist nicht mit der Einheit der AXIS Q1686-DLE identisch.

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.

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

Dieses Video zeigt, wie der Vorschaumodus verwendet wird.

Kriterien

Der Installationsort des Produkts

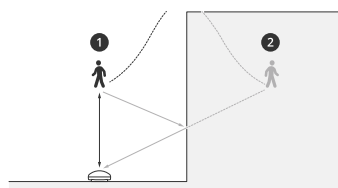
Montieren Sie das Produkt entsprechend, um eine optimale Video- und Radarabdeckung zu erhalten. Beachten Sie bei der Montage einer Radar-Video-Fusion-Kamera, die zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen verwendet werden soll, Folgendes:

Mittig oder seitlich montiert

Sie können die Kamera an einem Gerüst über die Fahrbahn oder an einem stabilen Mast am Straßenrand montieren. Die Möglichkeit, Fahrzeugkennzeichen zu erfassen und die Geschwindigkeit von Fahrzeugen zu messen, wird durch Faktoren wie die Montagehöhe des Geräts, seine Position, den Zoom der Kamera und die Geschwindigkeit der sich nähernden oder entfernenden Fahrzeuge beeinflusst. Weitere Informationen zu möglichen Montageszenarien finden Sie unter .

Umgebung

Die Umgebung kann die Leistung von Video und Radar beeinflussen. Direkte Sonneneinstrahlung kann das Bild verzerren und sich negativ auf die Erfassung von Fahrzeugkennzeichen auswirken. Feste und metallische Objekte wie Straßenschilder, Bäume oder große Büsche können das Radar beeinträchtigen, indem sie hinter dem Objekt tote Winkel (Radarschatten) erzeugen. Metallische Objekte im Erfassungsfeld, z. B. Container oder Straßenbahnen, können Reflexionen verursachen, die sich auf die Klassifizierung durch das Radar auswirken, was zu Phantomverfolgungen und Fehlalarmen im Radarstream führen kann.



1 Tatsächliche Bilderfassung

2 Reflektierte Erfassung (Phantomverfolgung)

Koexistenz von Radarsystemen

Wenn Sie mehr als acht Radargeräte oder Radar-Video-Fusion-Kameras, die alle auf einer Frequenz von 60 GHz senden, zu dicht aneinander montieren, kann es zu Interferenzen kommen, die sich wiederum auf die Leistung des Radars auswirken.

Software zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen

Die AXIS Q1686-DLE wird ohne Software zum Erfassen von Fahrzeugkennzeichen geliefert. Das Gerät basiert jedoch auf einer offenen Plattform, sodass es auf Edge- oder Serverseite mit Lösungen von Drittanbietern verwendet werden kann.

Sie können die AXIS Q1686-DLE zusammen mit der Edge-Anwendung *AXIS License Plate Verifier* verwenden. Die Kombination wurde einer gründlichen Prüfung unterzogen und liefert Metadaten, die Geschwindigkeit und Richtung eines Fahrzeugs mit dem Fahrzeugkennzeichen in Verbindung bringen. Empfehlungen zur Montage des Geräts bei Verwendung mit *AXIS License Plate Verifier* finden Sie unter .

Informationen über Drittanbieter-Optionen für die Kennzeichenerfassung finden Sie auf axis.com/support/tools/technology-partner-finder. Für Empfehlungen zur Verwendung der Software wenden Sie sich an Ihren bevorzugten Lieferanten.

Radarabdeckung

Das Radar in der AXIS Q1686-DLE hat einen horizontalen Erfassungsbereich von 95°. Der Erfassungsbereich hängt von Faktoren wie der Montagehöhe und dem Neigungswinkel des Geräts sowie der Größe und Geschwindigkeit der Fahrzeuge ab. Der Erfassungsbereich ist zudem vom Radarprofil abhängig.

Für dieses Radar sind zwei Profile verfügbar: **Straßenüberwachung** und **Bereichsüberwachung**. Das Profil zur Straßenüberwachung wurde für die Verfolgung von Fahrzeugen optimiert, die sich mit Geschwindigkeiten von bis zu 200 km/h bewegen. Das Profil zur Bereichsüberwachung hingegen ist für die Verfolgung von Personen, Fahrzeugen und unbekannten Objekten mit Geschwindigkeiten von bis zu 55 km/h optimiert.

Standardmäßig ist das Radarprofil der AXIS Q1686-DLE auf **Road monitoring (Straßenüberwachung)** eingestellt. Weitere Informationen zum Erfassungsbereich des Radars bei der Straßenüberwachung finden Sie unter .

Wenn Sie die AXIS Q1686-DLE stattdessen für die Bereichsüberwachung verwenden möchten, wählen Sie das Profil **Area monitoring (Bereichsüberwachung)** aus. Weitere Informationen zum Erfassungsbereich des Radars bei der Bereichsüberwachung finden Sie unter .

Hinweis

Um das Radarprofil zu ändern, rufen Sie **Radar > Settings > Detection (Radar > Einstellungen > Erfassung)** auf.

Erfassungsbereich der Straßenüberwachung

Das **road monitoring profile (Profil zur Straßenüberwachung)** des Radars ist für die Erfassung von Fahrzeugen optimiert und wird empfohlen, wenn Sie die Radar-Video-Fusion-Kamera zur Geschwindigkeitsmessung und zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen verwenden. Mit dem Profil zur Straßenüberwachung ermöglicht das Radar die Messung der Geschwindigkeit mit einer Genauigkeit von ± 2 km/h bei sich nähernden oder entfernenden Fahrzeugen, die sich mit bis zu 200 km/h fortbewegen.

Die Montagehöhe der Radar-Video-Fusion-Kamera und die Geschwindigkeit des Fahrzeugs wirken sich auf den Erfassungsbereich des Radars aus. Bei Montage in optimaler Installationshöhe erfasst das Radar die Geschwindigkeit von sich nähernden und entfernenden Fahrzeugen in folgenden Bereichen:

- 25–100 m für Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h.
- 40–80 m für Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h.
- 50–70 m für Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit von 200 km/h.

Hinweis

Um das Risiko zu minimieren, dass Fahrzeuge mit hohen Geschwindigkeiten nicht erkannt werden, sollten Sie im Radar ein Szenario einrichten, das bei Erfassung der Objekttypen **Vehicle (Fahrzeug)** und **Unknown (Unbekannt)** ausgelöst wird. Weitere Informationen zum Einrichten eines Radarszenarios finden Sie unter .

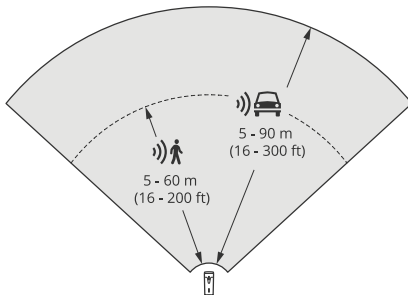
Erfassungsbereich

Der Erfassungsbereich ist die Entfernung, in der ein Objekt verfolgt werden und einen Alarm auslösen kann. Er wird von einer Naherfassungsgrenze (wie nahe am Gerät ist eine Erfassung ermöglicht) bis zu einer Fernerfassungsgrenze (bis zu welcher Entfernung vom Gerät ist eine Erfassung möglich) gemessen.

Das **area monitoring profile (Profil zur Bereichsüberwachung)** ist zwar für die Erfassung von Personen optimiert, aber es lassen sich damit auch Fahrzeuge und andere Objekte erfassen, die sich bei einer Abweichung von +/- 2 km/h mit bis zu 55 km/h bewegen.

Bei Montage in optimaler Installationshöhe sehen die Erfassungsbereiche wie folgt aus:

- 5 - 60 m bei der Erfassung eines Menschen
- 5 - 90 m bei der Erfassung eines Fahrzeugs



Hinweis

- Geben Sie die Montagehöhe bei der Kalibrierung des Radars auf der Weboberfläche ein.
- Der Erfassungsbereich wird von der Szene und dem Neigungswinkel des Produkts beeinflusst.
- Der Erfassungsbereich wird von Art und Größe des sich bewegenden Objekts beeinflusst.

Der Erfassungsbereich des Radars wurde unter folgenden Bedingungen gemessen:

- Der Bereich wurde entlang des Bodens gemessen.
- Bei dem Objekt handelt es sich um eine 170 cm große Person.
- Die Person ging geradeaus vor dem Radar.
- Die Werte wurden gemessen, als die Person in den Erfassungsbereich eindrang.
- Die Radarempfindlichkeit wurde auf **Mittel** eingestellt.

Montage- höhe	15° Nei- gung	20° Nei- gung	25° Nei- gung	30° Nei- gung	35° Nei- gung	40° Nei- gung	45° Nei- gung
3,5 m (11 ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	5,0–60+ m (16–196+ ft)	4,0–60+ m (13–196+ ft)	4,0–60 m (13–196 ft)	4,0–55 m (13–180 ft)	4,0–40 m (13–131 ft)	4,0–30 m (13–98 ft)
4,5 m (14 ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	5,0–60+ m (16–196+ ft)	4,0–60+ m (13–96+ ft)	4,0–60 m (13–196 ft)	4,0–45 m (13–147 ft)	4,0–40 m (13–131 ft)
6 m (19 ft)	10–60+ m (32–196+ ft)	9,0–60+ m (29–196+ ft)	7,0–60+ m (22–196+ ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	6,0–60 m (19–196 ft)	5,0–55 m (16–180 ft)	5,0–55 m (16–180 ft)

Montage- höhe	15° Nei- gung	20° Nei- gung	25° Nei- gung	30° Nei- gung	35° Nei- gung	40° Nei- gung	45° Nei- gung
8 m (26 ft)	16–60 m (52–196 ft)	14–60 m (45–196 ft)	10–60 m (32–196 ft)	8,0–60+ m (26–196+ ft)	8,0–60+ m (26–196+ ft)	7,0–60 m (22–196 ft)	7,0–60 m (22–196 ft)
10 m (32 ft)	21–60 m (68–196 ft)	19–60 m (62–196 ft)	14–60 m (45–196 ft)	12–60+ m (39–196+ ft)	10–60+ m (32–196+ ft)	9,0–60 m (29–196 ft)	9,0–60 m (29–196 ft)
12 m (39 ft)	25–60 m (82–196 ft)	23–60 m (75–196 ft)	19–60 m (62–196 ft)	16–60+ m (52–196+ ft)	13–60+ m (42–196+ ft)	11–60 m (36–196 ft)	11–55 m (36–180 ft)

Hinweis

- Wenn die Radarempfindlichkeit auf **Niedrig** eingestellt wird, verringert sich der Erfassungsbereich um 20 %, wohingegen eine Einstellung auf **Hoch** den Erfassungsbereich um 20 % erweitert.
- Bei Installationen, bei denen Sie mit kleinen Tieren rechnen, die sich außerhalb des Bereichs der analytischen Datenfusion aber innerhalb des Erfassungsbereichs des Radars bewegen, können Sie zur Minimierung von Fehlalarmen die Radarempfindlichkeit auf **Niedrig** einstellen. Dadurch wird der Erfassungsbereich wird jedoch verringert.

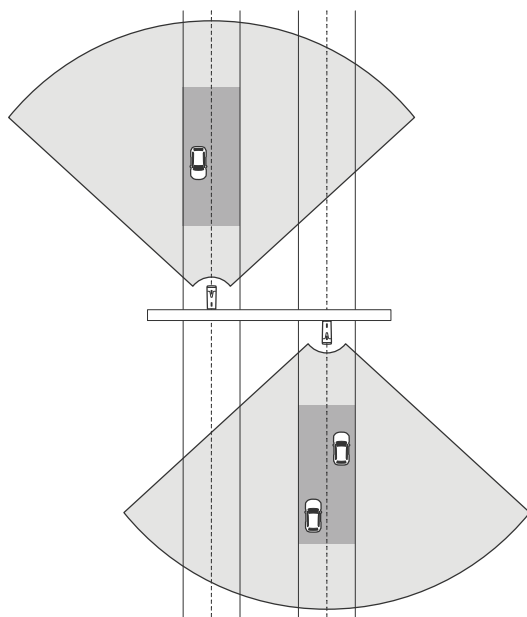
Installationsbeispiele und Anwendungsfälle

Installationsbeispiele

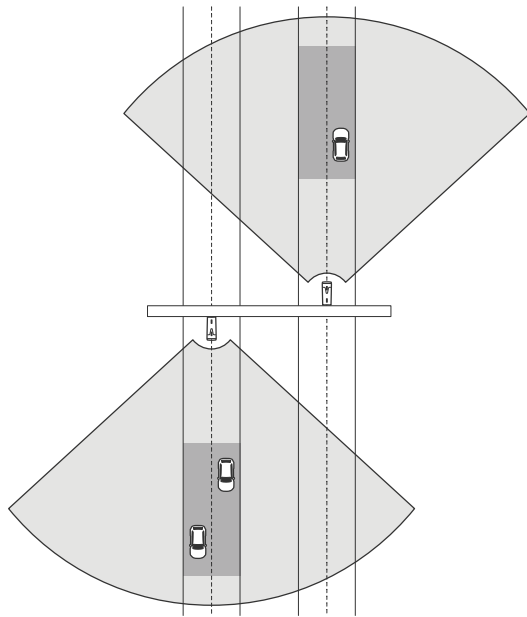
Mittige Montage

Die Radar-Video-Fusion-Kamera kann an einem Gerüst über die Fahrbahn montiert werden. Dies ist die empfohlene Platzierung, wenn Sie die Geschwindigkeit messen und Fahrzeugkennzeichen in zwei benachbarten Spuren erfassen möchten.

Platzieren Sie die Kamera oberhalb der Fahrzeuge, um die Fahrzeugkennzeichen direkt von vorne zu sehen, und zoomen Sie hinein, damit die Spur bzw. die Spuren, auf denen Sie Fahrzeugkennzeichen erfassen möchten, das Bild bedecken.



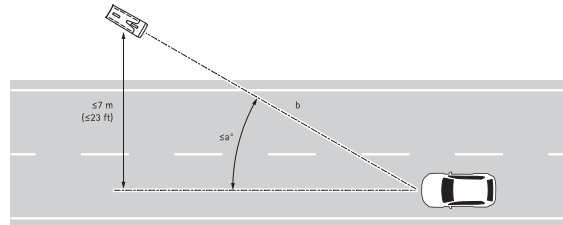
Dieselbe Installation eignet sich zur Erfassung der Fahrzeugkennzeichen und zur Messung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen, die sich von der Radar-Video-Fusion-Kamera entfernen, anstatt sich ihr zu nähern.



Seitlich montiert

Die Radar-Video-Fusion-Kamera kann an einem stabilen Mast am Straßenrand montiert werden. Zoomen Sie hinein, damit die Spur bzw. die Spuren, auf denen Sie Fahrzeugkennzeichen erfassen möchten, das Bild bedecken.

Wenn Sie bei dieser Installationsart Fahrzeugkennzeichen auf zwei Fahrspuren erfassen möchten, sollte der **seitliche Abstand** zwischen der Kamera und der Mitte der am weitesten entfernten Fahrspur maximal 7 m betragen.



Informationen zu **Schwenkwinkel (a)** und **Erfassungsdistanz (b)** sowie Empfehlungen zur Montage des Geräts bei Verwendung von AXIS License Plate Verifier finden Sie unter .

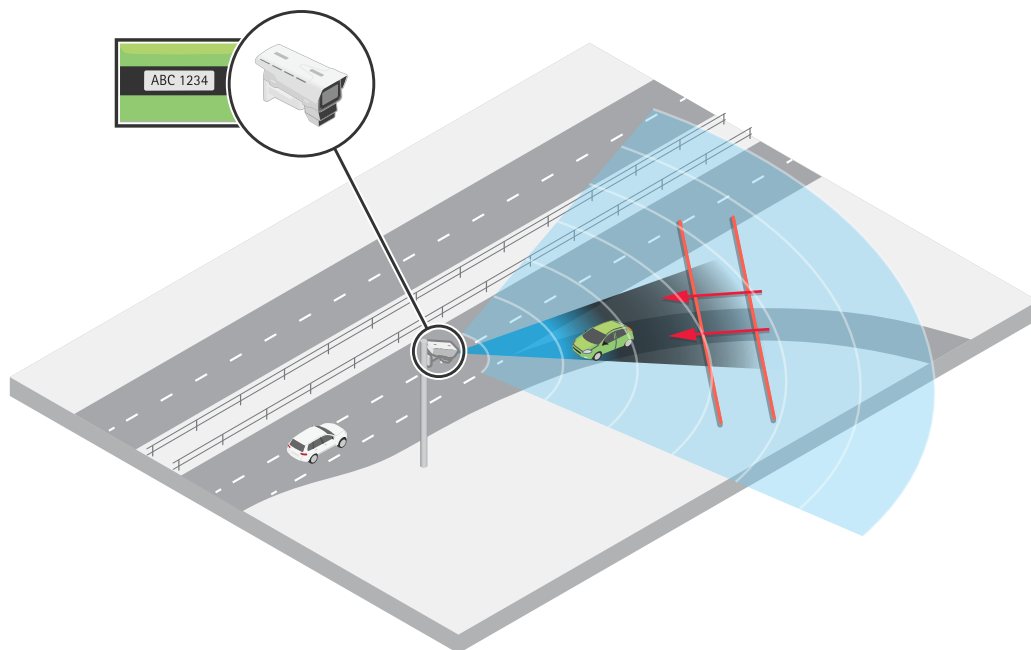
Allgemeine Informationen zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen finden Sie im Whitepaper „Erfassung von Fahrzeugkennzeichen“ auf axis.com/learning/white-papers.

Anwendungsfälle für die Straßenüberwachung

Erkennung von Bewegungen in unzulässiger Richtung

Zur Erfassung von Geschwindigkeit und Fahrzeugkennzeichen von Fahrzeugen, die auf einer Autobahnzufahrt in die falsche Richtung fahren, verwendet die Verkehrsüberwachung die AXIS Q1686-DLE mit der Software AXIS License Plate Verifier.

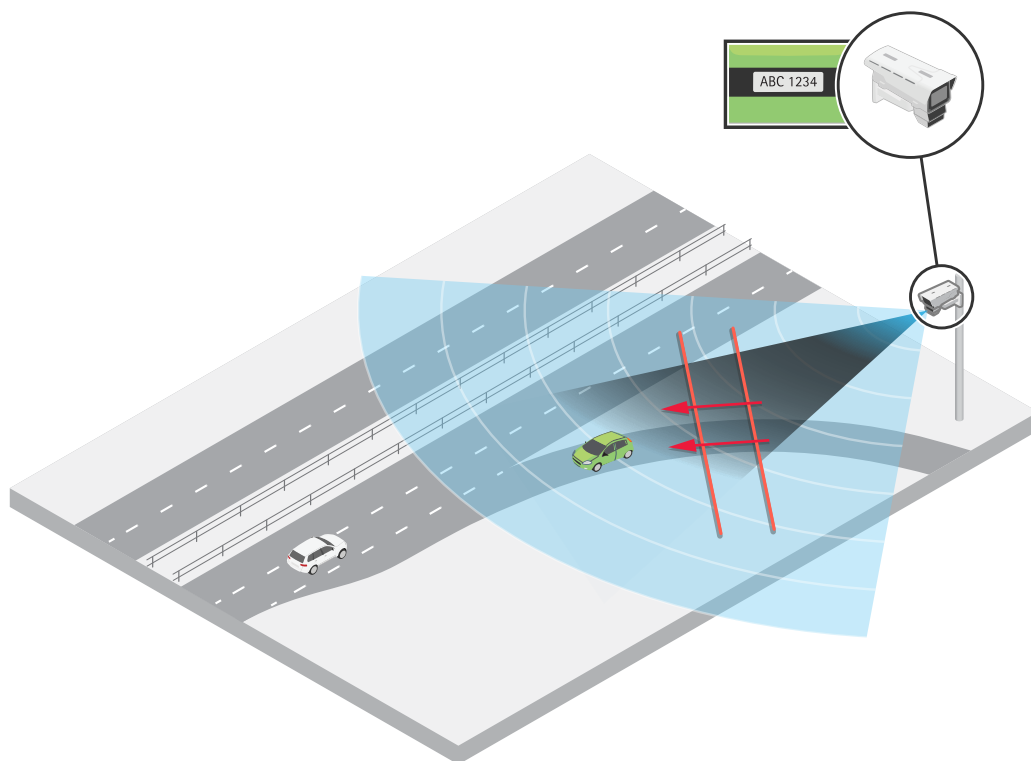
Die Kamera wird dabei an einem Mast montiert, der entsprechend auf die Zufahrt ausgerichtet ist. Für zuverlässige Erfassungen richten sie ein Überquerungsszenario auf den Radarseiten der Weboberfläche des Geräts ein und konfigurieren das Radargerät so, dass ein Fahrzeug zwei virtuelle Linien überqueren muss, um einen Alarm auszulösen. Im Radarszenario werden die beiden Linien quer über die Zufahrt positioniert und geben die Fahrtrichtung und die Geschwindigkeit an, bei der das Radar auslösen soll.



Erfassung von sich in falscher Richtung nähernden Fahrzeugen

Mit dieser Konfiguration erfasst das Radar Fahrzeuge und deren Geschwindigkeit, wenn sie in die falsche Richtung fahren. Gleichzeitig ermöglicht die Kamera die visuelle Identifizierung und die Erfassung der Fahrzeugkennzeichen. Mit diesem Setup können Regeln für Ereignisse erstellt werden, z. B. um eine Aufzeichnung auszulösen, wenn das Fahrzeug die Linien überquert, oder um eine externe Beleuchtungen einzuschalten, die den Fahrer alarmiert. Zusätzlich kann das Fahrzeugkennzeichen serverseitig verarbeitet werden.

Mit demselben Setup können auch hintere Fahrzeugkennzeichen erfasst werden. Das Radar misst die Geschwindigkeit von sich entfernenden Fahrzeugen, während die Kamera die hinteren Fahrzeugkennzeichen erfasst.



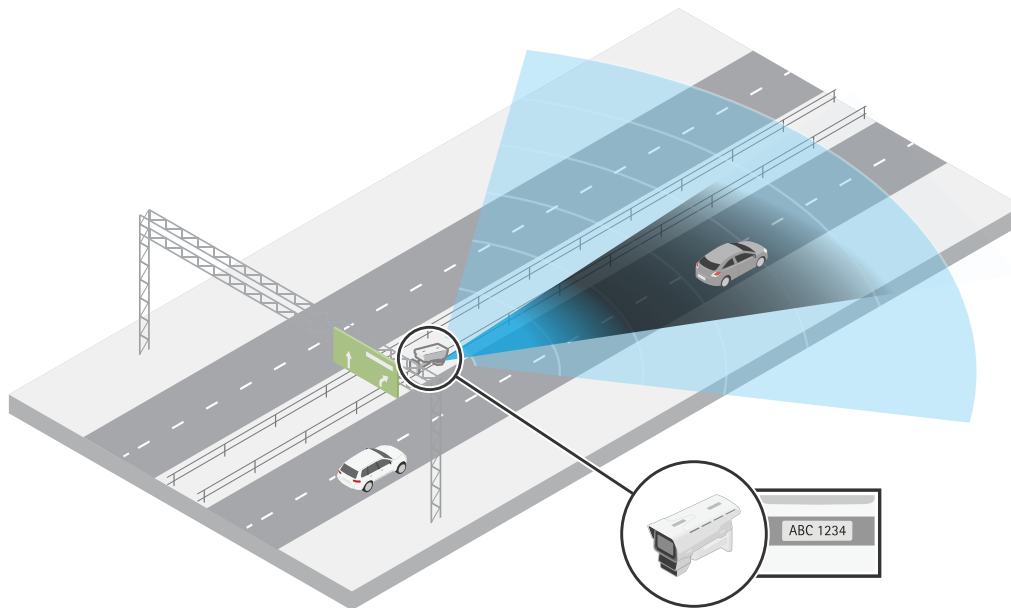
Erfassung von sich in falscher Richtung entfernenden Fahrzeugen

Ein Beispiel für das Erstellen einer Regel, die eine Aufzeichnung auslöst, finden Sie unter .

Erfassung von Geschwindigkeitsüberschreitungen

Zur Erfassung von Geschwindigkeitsverstößen auf Schnellstraßen wird die AXIS Q1686-DLE bei der Verkehrsüberwachung in Kombination mit dem AXIS License Plate Verifier genutzt. Mit dieser Konfiguration können die Kennzeichen und die Geschwindigkeit von Fahrzeugen bis 200 km/h erfasst werden.

Dazu wird die Kamera an einem Gerüst montiert. Es gelten die Empfehlungen unter und die Konfigurationsanweisungen für die Kamera unter . Zur Verarbeitung der Geschwindigkeits- und Fahrzeugkennzeichen-Metadaten kommt ein Video Management System (VMS) zum Einsatz.



Erfassung von Geschwindigkeitsüberschreitungen bei sich entfernenden Fahrzeugen

Empfehlungen für die Montage

Die AXIS Q1686-DLE wurde mit der Anwendung *AXIS License Plate Verifier* sorgfältig geprüft. Die Empfehlungen für die Montage in den folgenden Tabellen basieren auf der gemeinsamen Leistung von Kamera, Radar und Anwendung.

Die optimale Entfernung des Geräts, um die Fahrzeugkennzeichen von mit hohen Geschwindigkeiten fahrenden Fahrzeugen zu erfassen, beträgt 40 m. Wie aus den Tabellen ersichtlich ist, können auch Fahrzeugkennzeichen erfasst werden, die weniger oder mehr als 40 m entfernt sind, allerdings nur bei langsameren Geschwindigkeiten.

Mittige Montage

Diese Tabelle enthält die Empfehlungen für ein Gerät, das an einem Gerüst über die Fahrbahn montiert ist, sodass kein seitlicher Abstand zwischen Kamera und Straße vorhanden ist.

Geschwindigkeit	Spuren	Montagehöhe	Erfassungsdistanz	Neigungswinkel
Bis zu 80 km/h	2	6 m	25 m	13°
	2	8 m	25 m	18°
Bis zu 104 km/h	2	8 m	50 m	9°
Bis zu 125 km/h	2	6 m	50 m	7°

Bis zu 160 km/h	2	8 m	40 m	11°
Bis zu 200 km/h	2	6 m	40 m	9°

Seitlich montiert

Diese Tabelle enthält die Empfehlungen für ein Gerät, das an einem Mast am Straßenrand montiert ist. Der seitliche Abstand zwischen Kamera und Mitte der am weitesten entfernten Spur beträgt maximal 7 m.

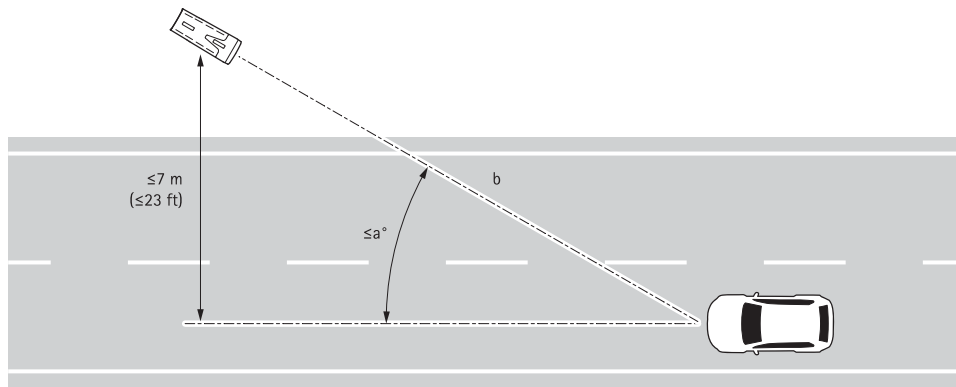
Geschwindigkeit	Spuren	Montagehöhe	Erfassungsdistanz	Neigungswinkel	Schwenkwinkel
Bis zu 50 km/h	1	2,5 m	25 m	6°	16°
	1	4 m	25 m	9°	16°
	2	6 m	25 m	13°	16°
	2	8 m	25 m	18°	16°
Bis zu 80 km/h	1	2,5 m	40 m	4°	10°
	1	4 m	40 m	6°	10°
Bis zu 104 km/h	2	8 m	50 m	9°	8°
Bis zu 125 km/h	2	6 m	50 m	7°	8°
Bis zu 140 km/h	2	6 m	40 m	9°	10°
	2	8 m	40 m	9°	10°

Weitere Informationen zu den Parametern in der Tabelle finden Sie unter .

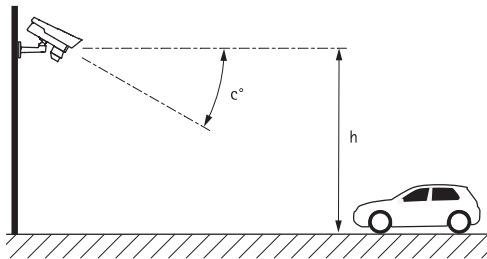
Weitere Informationen zur Konfiguration des Geräts für die Messung der Geschwindigkeit vorbeifahrender Fahrzeuge und die Erfassung von Fahrzeugkennzeichen finden Sie unter .

Begriffsbestimmungen

- **Seitlicher Abstand:** Der Abstand zwischen der Kamera und der Mitte der zu überwachenden Fahrspur. Wenn Sie mehrere Fahrspuren überwachen, handelt es sich um den Abstand zur Mitte der am weitesten entfernten Fahrspur.
- **Mounting height (Montagehöhe):** Der Abstand zwischen dem Boden und der Optik im Gerät. Messen und bestätigen Sie die Montagehöhe bei der Installation. Weitere Informationen finden Sie unter .
- **Neigungswinkel:** Der Neigungswinkel des Geräts nach unten. Nutzen Sie die Weboberfläche, um den Neigungswinkel zu ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter .
- **Schwenkwinkel:** Der horizontale Winkel seitlich montierter Geräte, wenn sie auf den Punkt der Straße gerichtet sind, an dem Fahrzeugkennzeichen erfasst werden sollen.
- **Erfassungsdistanz:** Die Entfernung vom Gerät bis zu dem Punkt auf der Strecke, an dem Fahrzeugkennzeichen erfasst werden müssen.
- **Geschwindigkeit:** Die maximale Geschwindigkeit, bei der das Gerät Fahrzeugkennzeichen noch erfassen und gleichzeitig die Geschwindigkeit vorbeifahrender Fahrzeuge messen kann.



Für seitlich montierte Kameras beträgt der empfohlene maximale seitliche Abstand zur am weitesten entfernten Fahrspur 7 m (siehe Abbildung). Die Abbildung zeigt außerdem den Schwenkwinkel (a) und die Erfassungsdistanz (b).



Zusätzlich sind der Neigungswinkel (c) des Geräts nach unten und die Montagehöhe (h) vom Boden bis zum Gerät dargestellt.

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

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

Weboberfläche des Geräts öffnen

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

Eine Beschreibung aller Steuerelemente und Optionen auf der Weboberfläche des Geräts finden Sie unter .

Administratorkonto erstellen

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

1. Einen Benutzernamen eingeben.
2. Geben Sie ein Passwort ein. Siehe .
3. Geben Sie das Kennwort erneut ein.
4. Stimmen Sie der Lizenzvereinbarung zu.
5. 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 .

Sichere Kennwörter

Wichtig

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

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

Doch zum Schutz Ihrer Daten empfehlen wir dringend:

- Ein Kennwort zu verwenden, das aus mindestens acht Zeichen besteht, und das bevorzugt von einem Kennwortgenerator erzeugt wurde.
- Das Kennwort geheimzuhalten.
- 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 .
Nach dem Zurücksetzen gewährleistet Secure Boot den Status des Geräts.
2. Konfigurieren und installieren Sie das Gerät.

Übersicht über die Weboberfläche

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

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

Weboberfläche des Axis Geräts

Ihr Gerät konfigurieren

Optimieren des Geräts für die Geschwindigkeitsmessung und die Erfassung von Fahrzeugkennzeichen

Diese Radar-Video-Fusion-Kamera ist ab Werk kalibriert, sodass Kamera und Radarmodul perfekt aufeinander abgestimmt sind.

Hinweis

Vermeiden Sie es, das Objektiv, die optische Einheit oder das Radarmodul zu bewegen oder zu entfernen, da Kalibrierung und Ausrichtung dadurch verloren gehen.

Um das Gerät für die Fahrzeugerkennung, Geschwindigkeitsmessung und Kennzeichenerfassung zu optimieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

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

Einstellen der Montagehöhe im Radar

Stellen Sie in der Weboberfläche des Radars die Montagehöhe des Geräts ein. So kann der Radar die Geschwindigkeit vorbeifahrender Objekte richtig erfassen und messen.

Messen Sie die Höhe vom Boden bis zum Gerät so genau wie möglich. Stellen Sie bei Szenen mit unebenen Oberflächen den Wert für die durchschnittliche Höhe der Szene ein.

1. Gehen Sie zu **Radar > Einstellungen > Allgemein**.
2. Legen Sie unter **Montagehöhe** die Höhe fest.

Ausrichten und Neigen des Geräts

Richten Sie das Gerät auf den Bereich aus, in dem Sie Fahrzeugkennzeichen erfassen möchten.

Hinweis

Für dieses Verfahren ist physischer Zugriff auf das Gerät erforderlich.

1. Wenn Sie das Gerät zusammen mit AXIS License Plate Verifier verwenden, können Sie den Tabellen in Empfehlungen für den Neigungswinkel entnehmen, die auf der Montagehöhe des Geräts, dem vorgesehenen Erfassungsabstand und der Fahrzeuggeschwindigkeit basieren.
Wenn Sie zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen die Lösung eines Drittanbieters verwenden, wenden Sie sich für Empfehlungen an den jeweiligen Anbieter.
2. Lösen Sie die Schraube der Wandhalterung.
3. Richten Sie die Kamera auf den Bereich der Straße aus, in dem Sie Fahrzeugkennzeichen erfassen möchten.
4. Neigen Sie das Gerät entsprechend der Empfehlungen.
5. Überprüfen Sie die Position des Geräts. Siehe hierzu für Anweisungen.

Den Verkehrsassistenten ausführen

Der Verkehrsassistent führt Sie Schritt für Schritt durch die Kalibrierung des Radars, um die Geschwindigkeit von Fahrzeugen zu überwachen oder deren Fahrtrichtung zu erfassen.

- Rufen Sie **Radar > Settings > Traffic assistant > Configure (Radar > Einstellungen > Verkehrsassistent > Konfigurieren)** auf und folgen Sie den Anweisungen.

Überprüfen von Montagehöhe und Neigungswinkel

Hinweis

Für dieses Verfahren ist physischer Zugriff auf das Gerät erforderlich.

Um die Position des Geräts zu überprüfen, fügen Sie in der Live-Ansicht der Kamera zwei Arten von erweiterten Overlays hinzu. Mithilfe der Overlays können Sie feststellen, ob das Radar Fahrzeuge in der vorgesehenen Erfassungsdistanz ordnungsgemäß erfasst.

Das erste Overlay zeigt durch ein Gitter eine Radarprojektion an, das die Entfernung vom Gerät zur Straße enthält. Beim zweiten Overlay handelt es sich um ein Umgrenzungsfeld, das einen weißen Kasten zeigt, der auf ein vorbeifahrendes Fahrzeug projiziert wird.

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 **Augmented overlay (radar) (Erweitertes Overlay (Radar))** ein.
5. Klicken Sie auf **Toggle augmented bounding boxes (Erweiterte Umgrenzungsfelder umschalten)**.
6. Klicken Sie auf **Toggle augmented overlay (Erweitertes Overlay umschalten)**.
7. Überprüfen Sie in der Live-Ansicht der Kamera, ob die Entfernung zur Straße im projizierten Gitter korrekt ist. Prüfen Sie dann, ob die Umgrenzungsfelder um die vorbeifahrenden Fahrzeuge herum projiziert werden und nicht über, unter oder neben ihnen.
8. Messen Sie bei Bedarf erneut die Montagehöhe und passen Sie die Einstellungen an, oder passen Sie den Neigungswinkel an und führen Sie eine erneute Überprüfung durch.
9. Ziehen Sie die Schrauben der Wandhalterung fest, nachdem Sie die Position des Geräts überprüft haben.

Hinweis

Schalten Sie das erweiterte Overlay aus, wenn Sie mit der Überprüfung fertig sind.

Bildoptimierung für die Erfassung von Fahrzeugkennzeichen

1. Rufen Sie über die Weboberfläche des Geräts **Video > Installation > Traffic camera installation assistant (Video > Installation > Installationsassistent für Verkehrsüberwachungskameras)** auf.
2. Wählen Sie den Überwachungsmodus **License plate capture (Fahrzeugkennzeichenerfassungs-Assistent)** aus.
3. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
4. Fügen Sie unter **Capture settings (Erfassungseinstellungen)** die folgenden Informationen hinzu:
 - **Camera height (Kamerahöhe):** Die Höhe der Kamera über dem Boden.
 - **Road distance (Fahrbahntfernung):** Der seitliche Abstand zwischen der Kamera und der Mitte der überwachten Spur.
 - **Max car speed (Max. Fahrzeuggeschwindigkeit):** Die voraussichtliche Höchstgeschwindigkeit der Fahrzeuge auf der zu überwachenden Straße.

Hinweis

Schalten Sie die Option **Automatic distance (Automatische Entfernungsberechnung)** ein, um den Abstand zum Fahrzeug automatisch zu berechnen.

- **Car distance (Fahrzeugentfernung)**: Der Abstand zwischen der Kamera und den sich nähernden oder entfernenden Fahrzeugen.
- 5. Klicken Sie im Installationsassistenten für Verkehrsüberwachungskameras auf **Next (Weiter)**.
- 6. Der Assistent bietet ein Szene-Profil und einen maximalen Verschlusswert für Ihre Installation. Um diese Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **Apply settings (Einstellungen übernehmen)**.
- 7. Zoomen Sie in der Live-Ansicht so hinein, dass die Ansicht die Fahrspur(en) umfasst, die überwacht werden soll(en). Weitere Informationen finden Sie unter .
- 8. Um die Einstellungen zu überprüfen, zeichnen Sie ein paar vorbeifahrende Fahrzeuge auf und sehen Sie sich die Nummernschilder in der Aufzeichnung an. Weitere Informationen finden Sie unter .

Einrichten einer Lösung zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen

Richten Sie eine Lösung zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen ein, mit der die von der Kamera bereitgestellten Bilder verarbeitet werden können. Weitere Informationen finden Sie unter .

AXIS License Plate Verifier

Wenn Sie die AXIS Q1686-DLE in Kombination mit AXIS License Plate Verifier verwenden möchten, finden Sie im *Benutzerhandbuch zu AXIS License Plate Verifier* Informationen zum Einrichten der Anwendung.

Wenn Sie Fahrzeugkennzeichen für zwei Spuren erfassen möchten, empfehlen wir, in der Anwendung für jede Spur einen ausgewählten Bereich zu erstellen. Anweisungen hierzu finden Sie unter *Ausgewählten Bereich anpassen* im Benutzerhandbuch zu AXIS License Plate Verifier.

Um zu überprüfen, ob AXIS License Plate Verifier die Fahrzeugkennzeichen korrekt erfasst, schalten Sie in der Weboberfläche der AXIS Q1686-DLE die Fahrzeugkennzeichen-Overlays ein. Weitere Informationen, siehe .

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 .

Netzfrequenz einstellen

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

Bild einstellen

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

Ausrichten der Kamera

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

1. Wechseln Sie zu **Video > Image (Video > Bild) >** und klicken Sie auf .

2. Klicken Sie auf , um das Nivellieraster anzuzeigen.
3. Richten Sie die Kamera mechanisch aus, bis die Position des Referenzbereichs oder des Objekts entsprechend des Nivellierasters ausgerichtet ist.

Zoom und Fokus einstellen

Um den Zoom einzustellen:

1. Wechseln Sie zu **Video > Installation**, und passen Sie die Einstellung mit dem Zoomschieber an.

Um den Fokus einzustellen:

1. Klicken Sie auf , um den Autofokusbereich zu sehen.
2. Passen Sie den Autofokusbereich an, um den Teil des Bilds zu erfassen, der fokussiert werden soll. Wird kein Autofokus-Bereich gewählt, fokussiert die Kamera auf die ganze Szene. Für Situationen im Verkehrsgeschehen, in denen Fahrzeugkennzeichen erfasst werden sollen, empfehlen wir, sich auf die Linien in der Straßenmitte zu konzentrieren.
3. Klicken Sie auf **Autofocus (Autofokus)**.
4. Nehmen Sie mit dem entsprechenden Schieberegler die Feineinstellung der Bildschärfe vor.

Szene-Profil auswählen

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

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

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

Reduzierung der Bildverarbeitungszeit mit dem Low-Latency-Modus

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

1. **System > Plain config (System > Einfache Konfiguration)** aufrufen.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste die Option **ImageSource (Bildquelle)** aus.
3. Gehen Sie auf **ImageSource/I0/Sensor > Low latency mode (Low-Latency-Modus)**, und wählen Sie **On (Ein)**.
4. **Save (Speichern)** anklicken.

Den Belichtungsmodus wählen

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

- Wählen Sie für die meisten Fälle **Automatische Beleuchtung**.
- Für Umgebungen mit einem gewissen Anteil Kunstlicht, wie etwa fluoreszierendes Licht, den Modus **"Flimmerfrei"** wählen.
Die der Netzfrequenz entsprechende Frequenz wählen.

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

Bei schlechten Lichtverhältnissen im Nachtmodus von Infrarotlicht profitieren

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

1. Gehen Sie auf **Video > Bild > Tag- und Nachtmodus** und stellen Sie sicher, dass der **IR-Sperrfilter** auf **Auto** eingestellt ist.
2. Um das integrierten Infrarotlicht zu verwenden, wenn sich die Kamera im Nachtmodus befindet, aktivieren Sie **Beleuchtung zulassen** und **Beleuchtung synchronisieren**.

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.

Bildrauschen bei schwachem Licht verringern

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

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

Hinweis

Eine längere Verschlusszeit kann Bewegungsunschärfe verursachen.

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

Hinweis

Verringern der maximalen Verstärkung kann das Bild verdunkeln.

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

Reduzieren der Bewegungsunschärfe bei schlechten Lichtverhältnissen

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

Hinweis

Wenn Sie die Verstärkung erhöhen, verstärkt sich das Bildrauschen.

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

Falls weiterhin Probleme hinsichtlich Bewegungsunschärfe auftreten:

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

Einzelheiten in einem Bild vergrößern

Wichtig

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

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

Szenen mit starkem Gegenlicht bearbeiten

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

1. Gehen Sie auf **Video > Bild > Wide Dynamic Range**.
2. Verwenden Sie den Schieber **Local contrast (Lokaler Kontrast)**, um die Stärke von WDR einzustellen.
3. Stellen Sie mit dem Schieberegler für die **Tone mapping (Dynamikkompression)** den WDR-Wert ein.
4. Wenn weiterhin Probleme auftreten, navigieren Sie zu **Exposure (Belichtung)** und passen Sie **Exposure zone (Belichtungsbereich)** an, um den ausgewählten Bereich abzudecken.

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

Ein wackeliges Bild mit Bildstabilisierung ausgleichen

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

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

Hinweis

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

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

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

Ein Bild-Overlay anzeigen

Sie können ein Bild als Overlay im Videostream hinzufügen.

1. Gehen Sie auf **Video > Overlays**.
2. Wählen Sie **Image (Bild)** und klicken Sie auf **+**.
3. **Images (Bilder)** anklicken.
4. Legen Sie ein Bild per Drag & Drop ab.
5. Klicken Sie auf **Upload (Hochladen)**.
6. Klicken Sie auf **Overlay verwalten**.
7. Wählen Sie das Bild und eine Position. Sie können das Overlay-Bild auch per Drag & Drop in der Live-Ansicht ziehen, um die Position zu ändern.

Einen Text-Overlay anzeigen

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

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

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.

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)**.

Video ansehen und aufnehmen

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zur Konfiguration Ihres Geräts. Weitere Informationen zum Streamen und Speichern finden Sie unter .

Bandbreite und Speicher reduzieren

Wichtig

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

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

Hinweis

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

- Wählen Sie die **Strength (Stärke)** des Zipstreams aus, die Sie verwenden möchten.
- Aktivieren Sie **Optimize for storage (Speicher optimieren)**. Dies kann nur verwendet werden, wenn die Video Management Software B-Rahmen unterstützt.
- Aktivieren Sie **Dynamische FPS**.
- Aktivieren Sie **Dynamisches GOP** und wählen Sie eine hohe **Obere Grenze** als Wert für die GOP-Länge.

Hinweis

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

Einrichtung eines Netzwerk-Speichers

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

1. Gehen Sie auf **System > Storage (System > Speicher)**.
2. Klicken Sie unter **Network storage (Netzwerk-Speicher)** auf  **Add network storage (Netzwerk-Speicher hinzufügen)**.
3. Geben Sie die IP-Adresse des Host-Servers an.

4. Geben Sie unter **Network share (Netzwerk-Freigabe)** den Namen des freigegebenen Speicherorts auf dem Host-Server ein.
5. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.
6. Wählen Sie die SMB-Version aus oder lassen Sie **Auto** stehen.
7. Wählen Sie **Add share without testing (Freigabe ohne Test hinzufügen)**, wenn vorübergehende Verbindungsprobleme auftreten oder die Freigabe noch nicht konfiguriert ist.
8. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Video aufzeichnen und ansehen

Video direkt von der Kamera aufzeichnen

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

Wenn Sie noch keinen Speicher eingerichtet haben, klicken Sie auf  und . Anweisungen zum Einrichten des Netzwerk-Speichers finden Sie unter

3. Um die Aufzeichnung anzuhalten, klicken Sie erneut auf .

Video ansehen

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

Stellen Sie sicher, dass keiner das Video manipuliert hat.

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

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

 zeigt an, dass keiner das Video manipuliert hat.

Hinweis

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

Zusätzliche Radareinstellungen

Kalibrieren einer Referenzkarte

Um die Bewegungsrichtung von Objekten leichter zu erkennen, können Sie eine Referenzkarte hochladen. Dies kann z. B. eine Planzeichnung oder ein Luftbild sein, das die vom Radar abgedeckte Fläche darstellt. Kalibrieren Sie die Karte so, dass die vom Radar abgedeckte Fläche mit Position, Ausrichtung und Maßstab der Karte übereinstimmt, und zoomen Sie sie heran, wenn Sie sich bestimmte Teile der Radarabdeckung genauer ansehen möchten.

Sie können sich entweder Schritt für Schritt von einem Einrichtungsassistenten durch die Kartenkalibrierung führen lassen oder jede Einstellung einzeln bearbeiten.

Einrichtungsassistent verwenden:

1. Gehen Sie zu **Radar > Kartenkalibrierung**.
2. Klicken Sie auf **Setup assistent (Einrichtungsassistent)** und befolgen Sie die Anweisungen.

Klicken Sie auf **Reset calibration (Kalibrierung zurücksetzen)**, um die hochgeladene Karte und die von Ihnen hinzugefügten Einstellungen zu entfernen.

Jede Einstellung einzeln bearbeiten:

Die Karte wird mit jeder Anpassung der einzelnen Einstellungen nach und nach kalibriert.

1. Gehen Sie zu **Radar (Radar) > Map calibration (Kartenkalibrierung) > Map (Karte)**.
2. Wählen Sie das hochzuladende Bild aus oder ziehen Sie es per Drag & Drop in den dafür vorgesehenen Bereich.
Klicken Sie zum erneuten Verwenden eines Kartenbilds mit den aktuellen Einstellungen zum Schwenken und Zoomen auf **Download map (Karte herunterladen)**.
3. Unter **Rotate map (Karte drehen)** können Sie die Karte mit dem Schieberegler in die korrekte Position bringen.
4. Gehen Sie auf **Scale and distance on a map (Maßstab und Entfernung auf einer Karte)** und klicken Sie auf zwei vorher festgelegte Punkte auf der Karte.
5. Geben Sie unter **Distance (Entfernung)** die tatsächliche Entfernung zwischen den beiden Punkten ein, die Sie der Karte hinzugefügt haben.
6. Gehen Sie auf **Pan and zoom map (Karte schwenken und zoomen)** und verwenden Sie die jeweiligen Schaltflächen zum Schwenken, Vergrößern und Verkleinern des Kartenbilds.

Hinweis

Die Zoom-Funktion wirkt sich nicht auf den Erfassungsbereich des Radars aus. Auch wenn nach dem Zoomen Teile des Erfassungsbereichs nicht mehr sichtbar sind, erfasst der Radar weiterhin Objektbewegungen im gesamten Erfassungsbereich. Die einzige Möglichkeit, erfasste Bewegungen auszuschließen, besteht im Hinzufügen von Ausschlussbereichen. Weitere Informationen finden Sie unter .

7. Gehen Sie auf **Radar position (Radarposition)** und verschieben oder drehen Sie die Position des Radars auf der Karte mit den jeweiligen Schaltflächen.

Klicken Sie auf **Reset calibration (Kalibrierung zurücksetzen)**, um die hochgeladene Karte und die von Ihnen hinzugefügten Einstellungen zu entfernen.

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

Das Video zeigt an einem Beispiel, wie eine Referenzkarte in einem Axis Radar oder einer Radar-Video-Fusionskamera kalibriert wird.

Szenarien hinzufügen

Ein Szenario besteht aus einer Kombination aus Auslösebedingungen und Erfassungseinstellungen, mit denen Regeln im Ereignissystem erstellt werden können. Fügen Sie Szenarien hinzu, wenn Sie für unterschiedliche Teile der Szene verschiedene Regeln erstellen möchten.

Ein Szenario hinzufügen:

1. Gehen Sie zu **Radar > Szenarien**.
2. Klicken Sie auf **Szenario hinzufügen**.
3. Geben Sie den Namen des Szenarios ein.
4. Wählen Sie aus, ob der Auslöser Objekte sein sollen, die sich in einem bestimmten Bereich bewegen, oder Objekte, die eine oder zwei bestimmte Linien überqueren.

Auslösen bei Objekten, die sich in einem Bereich bewegen:

1. Wählen Sie **Movement in area (Bewegung im Bereich)** aus.

2. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
3. Wählen Sie den in das Szenario einzubeziehenden Bereichstyp.
Verschieben und formen Sie den Bereich mit der Maus, sodass er den gewünschten Teil des Radarbilds oder der Referenzkarte abdeckt.
4. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
5. Fügen Sie Erfassungseinstellungen hinzu.
1. Fügen Sie Sekunden bis zum Auslösung unter **Ignore short-lived objects** (Kurzlebige Objekte ignorieren) hinzu.
2. Wählen Sie unter **Trigger on object type** (Auslöser für Objekttyp) den auslösenden Objekttyp aus.
3. Fügen Sie unter **Speed limit** (Geschwindigkeitsbegrenzung) einen Bereich für die Geschwindigkeitsbegrenzung hinzu.
6. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
7. Legen Sie die Minstdauer des Alarms unter **Minimum trigger duration** (Minimale Triggerdauer) fest.
8. **Save** (Speichern) anklicken.

Auslösen für Objekte, die eine Linie überqueren:

1. Wählen Sie **Line crossing** (Linienüberschreitung).
2. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
3. Positionieren Sie die Linie in der Szene.
Verwenden Sie die Maus, um die Linie zu verschieben und zu verformen.
4. Um die Erfassungsrichtung zu ändern, aktivieren Sie die Option **Richtung ändern**.
5. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
6. Fügen Sie Erfassungseinstellungen hinzu.
 - 6.1. Fügen Sie Sekunden bis zum Auslösung unter **Ignore short-lived objects** (Kurzlebige Objekte ignorieren) hinzu.
 - 6.2. Wählen Sie unter **Trigger on object type** (Auslöser für Objekttyp) den auslösenden Objekttyp aus.
 - 6.3. Fügen Sie unter **Speed limit** (Geschwindigkeitsbegrenzung) einen Bereich für die Geschwindigkeitsbegrenzung hinzu.
7. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
8. Legen Sie die Minstdauer des Alarms unter **Minimum trigger duration** (Minimale Triggerdauer) fest. Die Standardvorgabe lautet 2 Sekunden. Wenn das Szenario bei jedem Überqueren der Linie durch ein Objekt ausgelöst werden soll, die Dauer auf 0 Sekunden senken.
9. **Save** (Speichern) anklicken.

Auslösen für Objekte, die zwei Linien überqueren:

1. Wählen Sie **Line crossing** (Linienüberschreitung).
2. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
3. Wenn das Objekt zwei Linien überqueren soll, damit der Alarm ausgelöst wird aktivieren Sie **Require crossing of two lines** (Überschreiten von zwei Linien erforderlich).
4. Linien in der Szene positionieren.
Verwenden Sie die Maus, um die Linie zu verschieben und zu verformen.
5. Um die Erfassungsrichtung zu ändern, aktivieren Sie die Option **Richtung ändern**.
6. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
7. Fügen Sie Erfassungseinstellungen hinzu.
 - 7.1. Legen Sie unter **Max time between crossings** (maximale Zeit zwischen den Überquerungen) die Zeitgrenze zwischen der ersten und der zweiten Linie fest.

- 7.2. Wählen Sie unter **Trigger on object type (Auslöser für Objekttyp)** den auslösenden Objekttyp aus.
- 7.3. Fügen Sie unter **Speed limit (Geschwindigkeitsbegrenzung)** einen Bereich für die Geschwindigkeitsbegrenzung hinzu.
8. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
9. Legen Sie die Mindestdauer des Alarms unter **Minimum trigger duration (Minimale Triggerdauer)** fest. Die Standardvorgabe lautet 2 Sekunden. Wenn das Szenario bei jedem Überqueren von zwei Linien durch ein Objekt ausgelöst werden soll, die Dauer auf 0 Sekunden senken.
10. **Save (Speichern)** anklicken.

Text-Overlay mit Angabe des Neigungswinkels des Radars anzeigen

In die Live-Ansicht des Radars kann ein Overlay mit Angabe des Neigungswinkels des Radars hinzugefügt werden. Dies ist hilfreich bei der Installation oder wenn Sie wissen müssen, in welchem Winkel das Gerät geneigt ist.

Hinweis

Das Neigungswinkel-Overlay zeigt bei horizontaler Ausrichtung des Geräts „90“ an. Wenn das Overlay „75“ zeigt, liegt der Neigungswinkel des Radars 15° unter der Horizontlinie.

1. Rufen Sie **Radar > Overlays** auf.
2. Wählen Sie **Text** aus und klicken Sie auf **+**.
3. Geben Sie **#op** ein.
Sie können auch auf **Modifikator** klicken und **#op** aus der Liste wählen.
4. Position auswählen. Sie können das Overlay-Feld auch per Drag & Drop in der Live-Ansicht ziehen, um die Position zu ändern.

Einrichten von Regeln für Ereignisse

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

Lösen Sie eine Aktion aus

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu. Die Regel legt fest, wann das Gerät bestimmte Aktionen durchführt. Regeln können als geplant, wiederkehrend oder manuell ausgelöst eingerichtet werden.
2. Unter **Name** einen Dateinamen eingeben.
3. Wählen Sie die **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** das Gerät bei erfüllten Bedingungen durchführen soll.

Hinweis

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

Hinweis

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 AXIS Object Analytics ausgeführt wird:

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

Eine Regel erstellen:

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie unter **Anwendung** aus der Liste der Bedingungen **Object Analytics**.
4. Wählen Sie **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 AXIS Object Analytics ausgeführt wird:

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

Eine Regel erstellen:

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie unter **Anwendung** aus der Liste der Bedingungen **Object Analytics**.
4. Wählen Sie aus der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen** **Video aufzeichnen, während die Regel aktiv ist**.
5. Wählen Sie in der Liste der Speicheroptionen **SD_DISK**.
6. Wählen Sie eine Kamera und ein Videostreamprofil aus.
7. Stellen Sie die Vorpufferzeit auf 5 Sekunden ein.
8. Stellen Sie die Nachpufferzeit auf 1 Minute ein.
9. **Save (Speichern)** anklicken.

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

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

Stellen Sie sicher, dass AXIS Object Analytics ausgeführt wird:

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

Overlay-Text hinzufügen:

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

Eine Regel erstellen:

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie unter **Anwendung** aus der Liste der Bedingungen **Object Analytics**.
4. Wählen Sie unter **Overlay-Text** aus der Liste der Aktionen **Overlay-Text verwenden**.
5. Wählen Sie einen Videokanal aus.
6. Geben Sie in **Text** „Bewegung erkannt“ ein.
7. Legen Sie die Dauer fest.
8. **Save (Speichern)** anklicken.

Hinweis

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

Geben Sie visuelle Anhaltspunkte für ein laufendes Ereignis an

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

Erforderliche Hardware

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

Hinweis

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

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

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

8. Erstellen Sie eine zweite Regel und wählen Sie die gleiche **Bedingung** wie in der ersten Regel aus.
9. Wählen Sie aus der Liste der Aktionen die Option **E/A umschalten, während die Regel aktiv ist** und dann den Port, der mit der AXIS I/O Indication LED verbunden ist. Stellen Sie den Status auf **Aktiv** ein.
10. Speichern Sie die Regel.

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

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

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

Alarm beim Öffnen des Gehäuses auslösen

In diesem Beispiel wird erklärt, wie sich ein Alarm auslösen lässt, wenn jemand das Gehäuse des Geräts öffnet.

Einen Empfänger hinzufügen:

1. Rufen Sie **System (System) > Events (Ereignisse) > Recipients (Empfänger)** auf und klicken Sie auf **Empfänger hinzufügen**.
2. Geben Sie den Namen des Empfängers ein.
3. Wählen Sie **E-Mail**.
4. Geben Sie eine E-Mail-Adresse ein, an die die E-Mail gesendet werden soll.

5. Die Kamera besitzt keinen eigenen E-Mail-Server. Um Mails senden zu können, muss sie sich bei einem anderen E-Mail-Server anmelden. Geben Sie die anderen Informationen gemäß Ihrem E-Mail-Anbieter ein.
6. Klicken Sie auf **Test**, um eine Test-E-Mail zu senden.
7. **Save (Speichern)** anklicken.

Eine Regel erstellen:

8. Gehen Sie auf **System > Events > Rules (System > Ereignisse > Regeln)** und fügen Sie eine Regel hinzu.
9. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
10. Wählen Sie aus der Liste der Bedingungen **Gehäuse wird geöffnet**.
11. Wählen Sie in der Aktionsliste **Benachrichtigung an E-Mail senden**.
12. Wählen Sie einen Empfänger aus der Liste aus.
13. Geben Sie einen Betreff und eine Nachricht für die E-Mail ein.
14. **Save (Speichern)** anklicken.

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

Manipulationserfassung aktivieren:

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

Einen E-Mail-Empfänger hinzufügen:

4. Wechseln Sie zu **Settings > Events > Recipients (Einstellungen > Ereignisse > Empfänger)** und fügen Sie einen Empfänger hinzu.
5. Geben Sie den Namen des Empfängers ein.
6. Wählen Sie **E-Mail**.
7. Geben Sie eine E-Mail-Adresse ein, an die die E-Mail gesendet werden soll.
8. Die Kamera besitzt keinen eigenen E-Mail-Server. Um Mails senden zu können, muss sie sich bei einem anderen E-Mail-Server anmelden. Geben Sie die anderen Informationen gemäß Ihrem E-Mail-Anbieter ein.
9. Klicken Sie auf **Test**, um eine Test-E-Mail zu senden.
10. **Save (Speichern)** anklicken.

Eine Regel erstellen:

11. Gehen Sie auf **System > Events > Rules (System > Ereignisse > Regeln)** und fügen Sie eine Regel hinzu.
12. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
13. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen unter **Video** die Option **Tampering (Manipulation)**.
14. 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.
15. Geben Sie einen Betreff und eine Nachricht für die E-Mail ein.
16. **Save (Speichern)** anklicken.

Senden von Radardaten mithilfe von MQTT

Verwenden Sie die Radar-Video-Fusion-Kamera mit der Anwendung **AXIS Speed Monitor**, um Radardaten für erfasste Objekte zu erfassen und über MQTT zu versenden.

In diesem Beispiel wird erläutert, wie sich auf dem Gerät mit AXIS Speed Monitor ein MQTT-Client einrichten lässt und eine Bedingung erstellt wird, unter der die in AXIS Speed Monitor erfassten Radardaten als Payload zu einem MQTT-Broker veröffentlicht werden.

Vorbereitungen:

- Installieren Sie AXIS Speed Monitor auf Ihrer Radar-Video-Fusion-Kamera oder auf einer Kamera, die Sie an das Radar der Radar-Video-Fusion-Kamera anschließen.
Weitere Informationen dazu finden Sie im *Benutzerhandbuch zu AXIS Speed Monitor*.
- Richten Sie einen MQTT-Broker ein und rufen Sie die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort des Brokers ab.
Mehr zu MQTT und MQTT-Broker erfahren Sie in der *AXIS OS Knowledge Base*.

Richten Sie den MQTT-Client auf der Weboberfläche des Geräts mit AXIS Speed Monitor ein:

1. Gehen Sie zu **System > MQTT > MQTT-Client > Broker** und geben Sie folgende Informationen ein:
 - **Host:** Die IP-Adresse des Brokers
 - **Client ID (Client-ID):** Die ID des Geräts
 - **Protocol (Protokoll):** Das Protokoll, auf das der Broker festgelegt ist
 - **Port:** Die vom Broker verwendete Portnummer
 - **Benutzername und Kennwort** des Brokers
2. Klicken Sie auf **Gehe zu und Verbinden**.

Erstellen Sie eine Bedingung, unter der die Radardaten als Payload zum MQTT-Broker veröffentlicht werden:

3. Gehen Sie zu **System > MQTT > MQTT-Veröffentlichung** und klicken Sie auf **Bedingung hinzufügen**.
4. Wählen Sie unter **Application (Anwendung)** die Option **Speed Monitor: Track exited zone (Speed Monitor: Verlassen des Bereichs verfolgen)** aus der Bedingungsliste aus.

Das Gerät kann nun für jedes sich bewegende Objekt, das ein Szenario verlässt, Informationen dazu liefern, die sich aus der Radarverfolgung ergeben haben. Für jedes Objekt gelten eigene Radarverfolgungsparameter, z. B. **rmd_zone_name**, **tracking_id** und **trigger_count**. Die vollständige Liste der Parameter finden Sie im Benutzerhandbuch von *AXIS Speed Monitor*.

Verwenden Sie MQTT zum Senden von Fahrzeugkennzeichen- und Radardaten

Verwenden Sie die AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera mit der Anwendung AXIS License Plate Verifier und den Radardaten, um die fusionierten Radar- und Fahrzeugkennzeicheninformationen an einen MQTT-Broker zu senden.

Vorbereitungen:

- Installieren Sie AXIS License Plate Verifier in Ihrer Q1686-DLE.
- Richten Sie einen MQTT-Broker ein und rufen Sie die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort des Brokers ab.
Mehr zu MQTT und MQTT-Broker erfahren Sie in der *AXIS OS Knowledge Base*.

Den MQTT-Client auf der Weboberfläche des Geräts mit AXIS License Plate Verifier einrichten

1. Gehen Sie zu **System > MQTT > MQTT-Client > Broker** und geben Sie folgende Informationen ein:
 - **Host:** Die IP-Adresse des Brokers
 - **Client ID (Client-ID):** Die ID des Geräts
 - **Protocol (Protokoll):** Das Protokoll, auf das der Broker festgelegt ist
 - **Port:** Die vom Broker verwendete Portnummer
 - **Benutzername und Kennwort** des Brokers
2. Klicken Sie auf **Gehe zu und Verbinden**.

Erstellen Sie eine Bedingung, unter ALPV und der die Radardaten als Payload zum MQTT-Broker veröffentlicht werden:

3. Gehen Sie zu **System > MQTT > MQTT-Veröffentlichung** und klicken Sie auf **Bedingung hinzufügen**.

4. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen unter **Radar motion (Radarbewegung)** **License plate and radar (Fahrzeugkennzeichen und Radar)** aus.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Auslösen einer Aufzeichnung, wenn ein Fahrzeug in die falsche Richtung fährt

Dieses Beispiel erläutert, wie eine Aufzeichnung ausgelöst und Video auf eine SD-Karte aufgezeichnet wird, wenn das Radar ein Fahrzeug erfasst, das in die falsche Richtung fährt.

Vorbereitungen:

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

Hinzufügen eines Szenarios im Radar:

1. Gehen Sie zu **Radar > Szenarien**.
2. Klicken Sie auf **+ Add scenario (+ Szenario hinzufügen)**.
3. Geben Sie den Namen des Szenarios ein.
4. Wählen Sie **Line crossing (Linienüberschreitung)**.
5. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
6. Wenn das Objekt zwei Linien überqueren soll, damit der Alarm ausgelöst wird aktivieren Sie **Require crossing of two lines (Überschreiten von zwei Linien erforderlich)**.
7. Linien in der Szene positionieren.
Verwenden Sie die Maus, um sie zu verschieben und zu verformen.
8. Um die Erfassungsrichtung zu ändern, aktivieren Sie die Option **Richtung ändern**.
9. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
10. Fügen Sie Erfassungseinstellungen hinzu.
 - 10.1. Legen Sie unter **Max time between crossings (maximale Zeit zwischen den Überquerungen)** die Zeitgrenze zwischen der ersten und der zweiten Linie fest.
 - 10.2. Wählen Sie unter **Trigger on object type (Auslösung nach Objekttyp)** aus, dass die Auslösung für Fahrzeuge erfolgen soll.
 - 10.3. Fügen Sie unter **Speed limit (Geschwindigkeitsbegrenzung)** einen Bereich für die Geschwindigkeitsbegrenzung hinzu.
11. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
12. Legen Sie die Mindestdauer des Alarms unter **Minimum trigger duration (Minimale Triggerdauer)** fest. Die Standardvorgabe lautet 2 Sekunden. Wenn das Szenario bei jedem Überqueren von zwei Linien durch ein Objekt ausgelöst werden soll, die Dauer auf 0 Sekunden senken.
13. **Save (Speichern)** anklicken.

Erstellen einer Regel, die eine Aufzeichnung auslöst:

1. Rufen Sie **System > Events (System > Ereignisse)** auf und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen unter **Radar motion (Radarbewegung)** das gerade erstellte Szenario aus.
4. Wählen Sie aus der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen** Video aufzeichnen, während die Regel aktiv ist.
5. Wählen Sie in der Liste der Speicheroptionen **SD_DISK**.
6. Wählen Sie **Camera 1 (Kamera 1)** aus.
7. Stellen Sie die Vorpufferzeit auf **5** Sekunden ein.
8. Stellen Sie den Nachpuffer auf **30** Sekunden ein.
9. **Save (Speichern)** anklicken.

Auslösen eines Text-Overlays, wenn ein Fahrzeug in die falsche Richtung fährt

Vorbereitungen:

- Die Kamera muss entsprechend den Empfehlungen für die Halterung richtig positioniert werden.
Siehe

Regel hinzufügen:

1. Rufen Sie **System > Events (System > Ereignisse)** auf und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie unter **Condition (Bedingung)** **License plate and radar (Fahrzeugkennzeichen und Radar)**.
4. Wählen Sie die Richtung aus.
5. Wählen Sie unter **Action (Aktion)** die Option **Use overlay text (Overlay-Text verwenden)** aus.
6. Wählen Sie Videokanäle.
7. Geben Sie unter **Text** die Nachricht ein, die im Overlay angezeigt werden soll.
8. Geben Sie unter **Duration (Dauer)** ein, wie lange das Text-Overlay angezeigt werden soll.
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. Geben Sie die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort des Netzwerk-Lautsprechers ein.
3. Wählen Sie **Speaker pairing (Lautsprecher-Kopplung)** aus.
4. **Connect (Verbinden)** anklicken. Es wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt.

Weboberfläche

Um die Weboberfläche des Geräts aufzurufen, müssen Sie die IP-Adresse des Geräts in einen Webbrowser eingeben.

Hinweis

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Funktionen und Einstellungen werden von Gerät zu Gerät unterschiedlich unterstützt. Dieses Symbol  zeigt an, dass die Funktion oder Einstellung nur für einige Geräte verfügbar ist.

 Hauptmenü anzeigen oder ausblenden.

 Zugriff auf die Versionshinweise.

 Auf die Hilfe zum Produkt zugreifen.

 Ändern Sie die Sprache.

 Helles oder dunkles Design einstellen.

  Das Benutzermenü enthält:

- Informationen zum angemeldeten Benutzer.
-  **Konto wechseln:** Melden Sie sich vom aktuellen Konto ab und melden Sie sich bei einem neuen Konto an.
-  **Abmelden:** Melden Sie sich vom aktuellen Konto ab.

⋮

Das Kontextmenü enthält:

- **Analysedaten:** Stimmen Sie der Teilung nicht personenbezogener Browserdaten zu.
- **Feedback:** Teilen Sie Feedback, um Ihr Benutzererlebnis zu verbessern.
- **Legal (Rechtliches):** Informationen zu Cookies und Lizenzen anzeigen.
- **About (Info):** Lassen Sie sich Geräteinformationen, einschließlich AXIS OS-Version und Seriennummer anzeigen.

Status

Geräteinformationen

Zeigt die Geräteinformationen an, einschließlich AXIS OS-Version und Seriennummer.

Upgrade AXIS OS (AXIS OS aktualisieren): Aktualisieren Sie die Software auf Ihrem Gerät. Klicken Sie darauf, um zur Wartungsseite zu gehen, auf der Sie die Aktualisierung durchführen können.

Zeitsynchronisierungsstatus

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

NTP-Einstellungen: Anzeigen und Aktualisieren der NTP-Einstellungen. Klicken Sie darauf, um zur Seite **Time and location (Uhrzeit und Standort)** zu wechseln, auf der Sie die NTP-Einstellungen ändern können.

Sicherheit

Zeigt an, welche Art von Zugriff auf das Gerät aktiv ist, welche Verschlüsselungsprotokolle verwendet werden und unsignierte Apps zulässig sind. Empfehlungen zu den Einstellungen finden Sie im **AXIS OS** Härtingsleitfaden.

Härtingsleitfaden: Hier gelangen Sie zum *AXIS OS Härtingsleitfaden*, in dem Sie mehr über Best Practices für die Cybersicherheit auf Axis Geräten erfahren.

Verbundene Clients

Zeigt die Anzahl der Verbindungen und der verbundenen Clients an.

Details anzeigen: Anzeigen und Aktualisieren der Liste der verbundenen Clients. Die Liste zeigt IP-Adresse, Protokoll, Port, Zustand und PID/Process für jede Verbindung an.

Verkehrsassistent

Hilft Ihnen bei der Einstellung des Radars für die Videosicherheit im Verkehr.

Status: Zeigt den Status der Konfiguration an.

Den Verkehrsassistenten starten: Hierüber öffnen Sie den Setup-Assistenten, der Sie Schritt für Schritt durch die Kalibrierung führt.

Laufende Aufzeichnungen

Zeigt laufende Aufzeichnungen und den dafür vorgesehenen Speicherplatz an.

Aufzeichnungen: Aktuelle und gefilterte Aufzeichnungen und deren Quelle anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter



Anzeige des Speicherorts der Aufzeichnung.

AXIS Image Health Analytics

Zeigt den Status der vorinstallierten Anwendung **AXIS Image Health Analytics** an und ob die Anwendung Probleme erkannt hat.

Go to apps (Apps aufrufen): Ruft die Seite **Apps** auf, auf der Sie Ihre installierten Anwendungen verwalten können.

Open application (Anwendung öffnen): Öffnet **AXIS Image Health Analytics** in einer neuen Registerkarte des Browsers.

Video



Klicken Sie darauf, um den Live-Videostream wiederzugeben.



Klicken Sie darauf, um den Live-Videostream einzufrieren.



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



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



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



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



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

- **Voreingestellte Steuerelemente:** Aktivieren Sie diese Option, um die auf dem Bildschirm verfügbaren Steuerelemente zu verwenden.
- **Benutzerdefinierte Steuerelemente:** Klicken Sie auf  **Add custom control (Benutzerdefinierte Steuerelemente hinzufügen)**, um dem Bildschirm Steuerelemente hinzuzufügen.



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



Startet den Wischer.



Klicken Sie und wählen Sie eine vordefinierte Position aus, um zu dieser vordefinierten Position in der Live-Ansicht zu wechseln. Oder klicken Sie auf **Setup**, um zur Seite mit der vordefinierten Position zu wechseln.



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



Klicken Sie, um eine Guard-Tour auszuwählen, und klicken Sie dann auf **Start**, um die Guard-Tour wiederzugeben. Oder klicken Sie auf **Setup**, um zur Seite mit der Guard-Tour Position zu wechseln.



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

• Klicken Sie darauf, um die ständige Aufzeichnung eines Live-Videostreams zu starten. Um den Aufzeichnungsvorgang zu stoppen, erneut anklicken. Wenn eine Aufzeichnung läuft, wird sie nach einem Neustart automatisch fortgesetzt.



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



Klicken Sie darauf, um auf weitere Einstellungen zuzugreifen:

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



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



Klicken Sie darauf, um sich den Live-Videostream im Vollbildmodus anzeigen zu lassen. Zum Beenden des Vollbildmodus ESC drücken.

Installation

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

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

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

Zoom: Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Zoomstufe ein.

Autofokus nach Zoomen: Einschalten, um den Autofokus nach dem Zoomen zu aktivieren.

Focus (Fokus): Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers den Fokus manuell ein.

AF: Klicken Sie auf diese Option, damit sich die Kamera selbsttätig auf den ausgewählten Bereich fokussiert. Wird kein Autofokus-Bereich gewählt, fokussiert die Kamera auf die ganze Szene.

Autofokusbereich: Klicken Sie auf , um den Autofokusbereich zu sehen. Dieser Bereich sollte der ausgewählte Bereich sein.

Fokus zurücksetzen: Klicken Sie darauf, um den Fokus an die Originalposition zurückkehren zu lassen.

Hinweis

In kalten Umgebungen kann es einige Minuten dauern, bis Zoom und Fokus verfügbar sind.

Bildkorrektur

Wichtig

Wir raten davon ab, mehrere Funktionen zur Bildkorrektur gleichzeitig zu verwenden, da dies zu Leistungsproblemen führen kann.

Barrel distortion correction (BDC, Korrektur der Tonnenverzeichnung)  : Aktivieren Sie diese Option, um bei Tonnenverzeichnung ein gerades Bild zu erhalten. Bei der Tonnenverzeichnung handelt es sich um einen Objektiveneffekt, durch den das Bild nach außen gewölbt wirkt. Der Zustand ist besser zu erkennen, wenn aus dem Bild herausgezoomt wird.

Crop (Zuschneiden)  : Verwenden Sie den Schieberegler, um die Korrekturstufe einzustellen. Bei einem niedrigeren Wert wird die Bildbreite zu Lasten der Höhe und Auflösung des Bildes beibehalten. Bei einem höheren Wert werden die Höhe und Auflösung des Bildes zu Lasten der Bildbreite beibehalten.

Remove distortion (Verzerrung entfernen)  : Verwenden Sie den Schieberegler, um die Korrekturstufe einzustellen. Beim Zusammenziehen wird die Bildbreite zu Lasten der Höhe und Auflösung des Bildes beibehalten. Beim Aufblasen werden die Höhe und Auflösung des Bildes zu Lasten der Bildbreite beibehalten.

Image stabilization (Bildstabilisierung)  : Aktivieren Sie diese Option für eine glattere und ruhigere Bildabfolge mit weniger Unschärfe. Wir empfehlen die Verwendung der Funktion Bildstabilisierung in Umgebungen, in denen das Gerät exponiert angebracht und Vibrationen, z. B. durch Wind oder Straßenverkehr, ausgesetzt ist.

Focal length (Brennweite)  : Passen Sie mithilfe des Schiebereglers die Brennweite an. Ein höherer Wert führt zu einer höheren Vergrößerung mit einem engeren Blickwinkel, während ein niedrigerer Wert zu einer niedrigeren Vergrößerung mit einem breiterem Blickwinkel führt.

Stabilizer margin (Stabilisierungsbereich)  : Mit dem Schieberegler die Größe der Stabilisierungsmarge festlegen. Diese legt das zu stabilisierende Vibrationsniveau fest. Wenn das Produkt in einer Umgebung mit vielen Vibrationen installiert ist, bewegen Sie den Schieberegler in Richtung **Max.** Dadurch wird eine kleinere Szene erfasst. Bewegen Sie den Schieberegler in Richtung **Min.** bei weniger Vibrationen.

Korrektur des fokussierten Atems  : Einschalten, um den Sichtwinkel konstant zu halten, während Sie den Fokus ändern. Wenn diese Funktion aktiviert ist, können Sie möglicherweise nicht so stark zoomen.

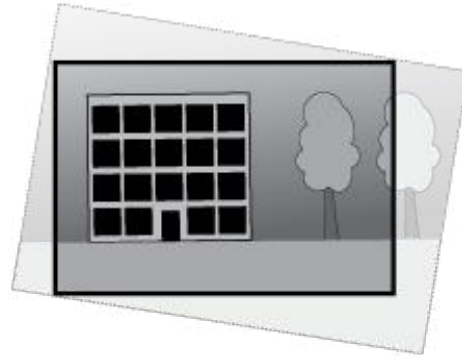
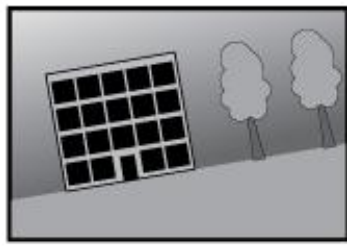
Straighten image (Bild ausrichten)  : Aktivieren Sie diese Option und richten Sie mithilfe des Schiebereglers das Bild durch Drehen gerade aus und schneiden es digital zu. Die Funktion ist hilfreich, wenn es die Kamera bei der Installation nicht gerade ausgerichtet werden kann. Idealerweise sollte das Bild während der Installation gerade ausgerichtet werden.



: Klicken Sie darauf, um sich ein Unterstützungsraster im Bild anzeigen zu lassen.



: Klicken Sie darauf, um das Raster auszublenden.



Bild, bevor es gerade ausgerichtet wurde und danach.

Traffic camera installation assistance (Installationshilfe für Verkehrsüberwachungskameras)

Surveillance mode (Überwachungsmodus)

- **License plate capture (Fahrzeugkennzeichenerfassung):** Wählen Sie aus, ob Sie die Kamera für die Fahrzeugkennzeichenerfassung einrichten möchten.
- **Verkehrsübersicht:** Wählen Sie aus, ob Sie die Kamera für die Straßenüberwachung einrichten möchten.

Capture settings (Aufnahmeeinstellungen)

- **Camera height (Kamerahöhe):** Die Höhe der Kamera über dem Boden eingeben.
- **Road distance (Entfernung zur Straße):** Geben Sie den Abstand zwischen der Kamera und der Mitte der überwachten Spur ein.
- **Max car speed (Max. Fahrzeuggeschwindigkeit):** Geben Sie die voraussichtliche Höchstgeschwindigkeit der Fahrzeuge auf der zu überwachenden Straße ein.
- **Automatic distance (Automatische Entfernungsberechnung):** Aktivieren Sie diese Option, um automatisch den Abstand zwischen der Kamera und den Fahrzeugen auf der Straße zu berechnen.
- **Car distance (Abstand zum Fahrzeug):** Geben Sie den Abstand zwischen der Kamera und den Fahrzeugen auf der Straße ein.

Übersicht der Installationsschritte

Die Übersicht zeigt die aktuelle Position der Kamera an und ob selbige den Empfehlungen entspricht. Rote Werte liegen außerhalb der Empfehlungen.

- **Vertical angle (Winkel senkrecht):** Der empfohlene vertikale Winkel bzw. der Neigungswinkel liegt zwischen 0° und 29°.
- **Horizontal angle (Winkel waagrecht):** Der empfohlene horizontale Winkel bzw. der Schwenkwinkel liegt zwischen 0° und 29°.
- **Roll angle (Drehwinkel):** Der empfohlene Drehwinkel liegt zwischen 0 und 24°.
- **Car distance (Abstand zum Fahrzeug):** Der berechnete Abstand zwischen den fahrenden Fahrzeugen und der Kamera.

Bildeinstellungen

Eine Übersicht der vorgeschlagenen Einstellungen für **Max shutter (Maximale Verschlusszeit)** und **Scene profile (Szene-Profil)** auf der Grundlage Ihrer Konfiguration.

- **Apply settings (Einstellungen übernehmen):** Klicken Sie, um die Konfiguration zu aktivieren. Das Gerät aktualisiert das Szene-Profil.

Bild

Darstellung

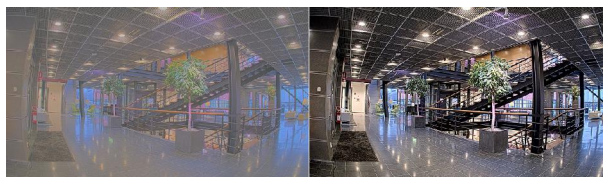
Scene profile (Szene-Profil) ⓘ : Wählen Sie ein Szeneprofil für Ihr Überwachungsszenario aus. Ein Szene-Profil optimiert die Bildeinstellungen einschließlich Farbstufe, Helligkeit, Schärfe, Kontrast und lokaler Kontrast für eine bestimmte Umgebung oder zu einem bestimmten Zweck.

- **Forensic (Forensisch)** ⓘ : Zu Überwachungszwecken geeignet.
- **Indoor (Innenbereich)** ⓘ : Für den Innenbereich geeignet.
- **Outdoor (Außenbereich)** ⓘ : Für den Außenbereich geeignet.
- **Vivid (Anschaulich)** ⓘ : Zu Demonstrationszwecken nützlich.
- **Traffic overview (Verkehrsübersicht)** ⓘ : Für die Überwachung des Fahrzeugverkehrs geeignet.
- **License plate (Fahrzeugkennzeichen)** ⓘ : Geeignet zum Aufzeichnen von Fahrzeugkennzeichen.

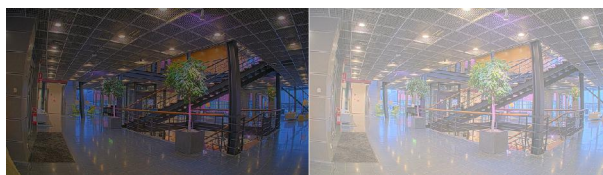
Sättigung: Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Farbintensität ein. Sie können z. B. ein Bild in Graustufen erstellen.



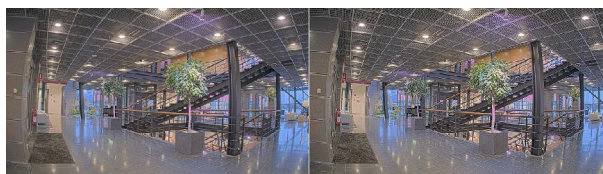
Kontrast: Passen Sie mithilfe des Schiebereglers den Unterschied zwischen hell und dunkel an.



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



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



Wide Dynamic Range

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

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

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

Weißabgleich

Wenn die Kamera die Farbtemperatur der Lichtquelle erfasst, kann sie das Bild anpassen, um natürlichere Farben zu erreichen. Sollte dies nicht ausreichen, können Sie eine geeignete Lichtquelle aus der Liste wählen.

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

Lichtverhältnisse:

- **Automatisch:** Automatisches Identifizieren und Ausgleichen der Lichtfarbe. Dies ist die empfohlene Einstellung, die für die meisten Situationen verwendet werden kann.
- **Automatic – outdoors (Automatisch – Außenbereich)**  : Automatisches Identifizieren und Ausgleichen der Lichtfarbe. Dies ist die empfohlene Einstellung, die für die meisten Situationen im Außenbereich verwendet werden kann.
- **Custom – indoors (Benutzerdefiniert – Innenbereich)**  : Fester Farbausgleich für Innenräume mit einem gewissen Anteil an nicht fluoreszierendem Kunstlicht und ausgerichtet auf eine normale Farbtemperatur von etwa 2800 K.
- **Custom – outdoors (Benutzerdefiniert – Außenbereich)**  : Fester Farbausgleich für sonniges Wetter und eine Farbtemperatur von etwa 5500 K.
- **Fest – Fluoreszierend 1:** Fester Farbausgleichswert für fluoreszierendes Licht und eine Farbtemperatur von etwa 4000 K.
- **Fest – Fluoreszierend 2:** Fester Farbausgleichswert für fluoreszierendes Licht und eine Farbtemperatur von etwa 3000 K.
- **Fest – Innenbereich:** Fester Farbausgleich für Innenräume mit einem gewissen Anteil an nicht fluoreszierendem Kunstlicht und ausgerichtet auf eine normale Farbtemperatur von etwa 2800 K.
- **Fest – Außenbereich 1:** Fester Farbausgleich für sonniges Wetter und eine Farbtemperatur von etwa 5500 K.
- **Fest – Außenbereich 2:** Fester Farbausgleichswert für bewölktetes Wetter und eine Farbtemperatur von etwa 6500 K.
- **Street light – mercury (Straßenbeleuchtung – Quecksilber)**  : Fester Farbausgleichswert zur Kompensation des ultravioletten Anteil von häufig als Straßenbeleuchtung eingesetzten Quecksilberdampfleuchten.
- **Street light – sodium (Straßenbeleuchtung – Natriumdampf)**  : Fester Farbausgleichswert, der das gelbe bis orangefarbene Licht von häufig als Straßenbeleuchtung eingesetzten Natriumdampfleuchten korrigiert.
- **Aktuelle Einstellung beibehalten:** Die aktuelle Einstellung beibehalten und keinen Lichtausgleich vornehmen.
- **Manual (Manuell)**  : Legen Sie den Weißabgleich mit Hilfe eines weißen Objekts fest. Dazu ein Objekt, das von der Kamera als weiß interpretiert werden soll (zum Beispiel ein weißes Blatt Papier) in die Mitte des Live-Bildes legen. Stellen Sie mit den Schieberegler für **Rotabgleich** und **Blauabgleich** den Weißabgleich manuell ein.

Tag-/Nachtmodus

IR-Sperrfilter:

- **Auto:** Wählen Sie diese Option aus, damit sich der Infrarot-Filter automatisch ein- und ausschaltet. Wenn sich die Kamera im Tag-Modus befindet, wird der Infrarot-Sperrfilter eingeschaltet, der die eingehende IR-Beleuchtung blockiert. Im Nachtmodus wird der Infrarot-Sperrfilter ausgeschaltet und die Lichtempfindlichkeit der Kamera wird erhöht.

Hinweis

- Einige Geräte verfügen im Nacht-Modus über IR-Durchlassfilter. Der IR-Durchlassfilter erhöht die Empfindlichkeit gegenüber Infrarotlicht, wohingegen sichtbares Licht blockiert wird.
- **On (Ein):** Wählen Sie diese Option, um den Infrarot-Sperrfilter zu aktivieren. Das Bild ist in Farbe, aber mit verringerter Lichtempfindlichkeit.
- **Aus:** Wählen Sie diese Option, um den Infrarot-Sperrfilter zu deaktivieren. Das Bild wird schwarzweiß dargestellt und die Lichtempfindlichkeit erhöht.

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

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

Infrarot-Licht



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

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

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

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

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

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

Weißlicht



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

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

Belichtung

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

Belichtungsmodus:

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

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

Hinweis

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

- **Automatisch:** Für die meisten Situationen geeignet.
- **Mitte:** Damit wird anhand eines einen fest definierten Bereichs in der Bildmitte die Belichtung berechnet. Dieser Bereich hat in der Live-Ansicht eine feste Größe und Position.
- **Full (Voll) ** : Damit wird anhand der kompletten Live-Ansicht die Belichtung berechnet.
- **Upper (Oben) ** : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im oberen Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Lower (Unten) ** : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im unteren Teil des Bildes die Belichtung berechnet.

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

Maximale Verschlusszeit: Wählen Sie die Verschlusszeit für beste Bildqualität. Zu lange Verschlusszeiten (längere Belichtung) können Bewegungsunschärfe erzeugen, wobei zu kurze Verschlusszeiten die Bildqualität beeinträchtigen können. „Max. Verschluss“ verbessert das Bild mithilfe der maximalen Verstärkung.

Maximierte Verstärkung: Wählen Sie die passende maximale Verstärkung aus. Wenn Sie die maximale Verstärkung erhöhen, wird die Detailschärfe dunkler Bilder verbessert, jedoch auch den Rauschpegel erhöht. Mehr Rauschen kann auch mehr Bedarf an Bandbreite und Speicherplatz bewirken. Wenn Sie die maximale Verstärkung auf einen hohen Wert festlegen, kann die Bildqualität bei verschiedenen Lichtverhältnissen (Tag/Nacht) sehr unterschiedlich ausfallen. Max. Verstärkung verbessert das Bild mithilfe der maximalen Verschlusszeit.

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

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

Hinweis

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

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

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

Belichtungsgrad: Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Bildbelichtung ein.

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

Hinweis

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

Allgemeines

Name: Einen Namen für die ausgewählte Kamera eingeben.

Optik

Temperature compensation (Temperaturkompensation)  : Aktivieren Sie diese Funktion, wenn die Fokusposition anhand der Temperatur in der Optik korrigiert werden soll.

IR compensation (IR-Kompensation)  : Aktivieren Sie diese Funktion, wenn die Fokusposition bei ausgeschalteten Infrarot-Sperrfilter und nicht leuchtendem Infrarotlicht korrigiert werden soll.

Zoom und Fokus kalibrieren: Klicken Sie hier, um die Optik sowie die Zoom- und Fokuseinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Dies ist erforderlich, wenn die Kalibrierung der Optik während des Transports verloren gegangen ist oder das Gerät extremen Vibrationen ausgesetzt war.

Videostream

Allgemeines

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

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

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

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

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

Zipstream

Zipstream ist eine Technologie zur Bitratenreduzierung, um die Videosicherheit zu optimieren. Sie reduziert in Echtzeit die durchschnittliche Bitrate eines H.264- oder H.265-Streams. Bei Szenen mit mehreren Interessensbereichen wendet Axis Zipstream eine hohe Bitrate an, z.B. bei Szenen mit sich bewegenden Objekten. Ist die überwachte Szene eher statisch, wendet Zipstream eine niedrigere Bitrate an und reduziert so den Bedarf an Speicherplatz. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Reduzierung der Bitrate mit Axis Zipstream*

Strength (Stärke) der Bitrate-Verringerung wählen:

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

Für Speicherung optimieren: Aktivieren Sie dies, um die Bitrate zu minimieren und dabei die Qualität zu erhalten. Die Optimierung wird nicht auf den im Webclient angezeigten Videostream angewendet. Dies kann nur verwendet werden, wenn Ihr VMS B-Rahmen unterstützt. Durch Aktivieren von **Optimize for storage** (Speicheroptimierung) wird auch **Dynamic GOP** aktiviert.

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

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

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

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

Bitrate-Steuerung

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

Audio

Include (Integrieren): Aktivieren Sie diese Option, um Audio im Videostream zu verwenden.

Source (Quelle)  : Wählen die zu verwendende Audioquelle.

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

Overlays



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

- **Text:** Wählen Sie diese Option, um einen Text anzeigen zu lassen, der in das Live-Ansichtsbild integriert und in allen Ansichten, Aufzeichnungen und Schnappschüssen sichtbar ist. Sie können einen eigenen Text eingeben und Sie können auch vorkonfigurierte Modifikatoren verwenden, um z. B. Uhrzeit, Datum und Bildrate automatisch anzeigen zu lassen.
 -  : Klicken Sie darauf, um den Datumsmodifikator %F hinzuzufügen und das Format JJJJ-MM-TT anzuzeigen.
 -  : Klicken Sie darauf, um den Uhrzeitmodifikator %X hinzuzufügen und das Format hh:mm:ss (24-Stunden) anzeigen zu lassen.
 - **Modifikatoren:** Klicken Sie darauf, um beliebige der in der Liste angezeigten Modifikatoren auszuwählen und sie dem Textfeld hinzuzufügen. So zeigt z. B. %a den Wochentag an.
 - **Size (Größe):** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
 - **Appearance (Darstellung):** Wählen Sie die Textfarbe und den Hintergrund, zum Beispiel weißer Text auf schwarzem Hintergrund (Standardeinstellung).
 -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
- **Bild:** Wählen Sie diese Option, um ein statisches Bild über dem Videostream zu zeigen. Sie können .bmp-, .png-, .jpeg- oder .s.jpeg-Dateien verwenden. Um ein Bild hochzuladen, klicken Sie auf **Bilder**. Bevor Sie ein Bild hochladen, können Sie folgende Optionen festlegen:
 - **An Auflösung anpassen:** Wählen Sie diese Option, um das Overlay-Bild automatisch an die Videoauflösung anzupassen.
 - **Transparenz verwenden:** Wählen Sie den Hexadezimal-RGB-Wert für diese Farbe und geben Sie diesen ein. Verwenden Sie das Format RRGGBB. Beispiele für Hexadezimalwerte: FFFFFFFF für Weiß, 000000 für Schwarz, FF0000 für Rot, 6633FF für Blau und 669900 für Grün. Nur bei .bmp-Bildern.
- **Scene annotation (Szenen-Kennzeichnung)**  : Wählen Sie diese Option aus, um im Videostream ein Text-Overlay anzuzeigen, das an derselben Position bleibt, auch wenn die Kamera in eine andere Richtung schwenkt oder neigt. Sie können festlegen, dass das Overlay nur innerhalb bestimmter Zoomstufen angezeigt wird.
 -  : Klicken Sie darauf, um den Datumsmodifikator %F hinzuzufügen und das Format JJJJ-MM-TT anzuzeigen.
 -  : Klicken Sie darauf, um den Uhrzeitmodifikator %X hinzuzufügen und das Format hh:mm:ss (24-Stunden) anzeigen zu lassen.
 - **Modifikatoren:** Klicken Sie darauf, um beliebige der in der Liste angezeigten Modifikatoren auszuwählen und sie dem Textfeld hinzuzufügen. So zeigt z. B. %a den Wochentag an.
 - **Size (Größe):** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
 - **Appearance (Darstellung):** Wählen Sie die Textfarbe und den Hintergrund, zum Beispiel weißer Text auf schwarzem Hintergrund (Standardeinstellung).
 -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild. Das Overlay wird gespeichert und verbleibt in den Schwenk- und Neigekoordinaten dieser Position.

- **Annotation between zoom levels (%) (Kennzeichnung zwischen diesen Zoomstufen (%)):** Legen Sie die Zoomstufen fest, innerhalb derer das Overlay angezeigt wird.
- **Annotation symbol (Kennzeichnungssymbol):** Wählen Sie ein Symbol aus, das anstelle des Overlays angezeigt wird, wenn sich die Kamera nicht innerhalb der eingestellten Zoomstufen befindet.
- **Streaming indicator (Streaming-Anzeige) ** : Wählen Sie diese Option, um eine Animation über dem Videostream zu einzublenden. Die Animation zeigt an, dass der Videostream live ist, selbst wenn die Szene aktuell bewegungsfrei ist.
 - **Appearance (Darstellung):** Wählen Sie die Farbe der Animation und des Hintergrunds, zum Beispiel rote Animation auf durchsichtigem Hintergrund (Standardeinstellung).
 - **Size (Größe):** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
 -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
- **Widget: Linegraph (Liniendiagramm) ** : Zeigt ein Diagramm an, das verdeutlicht, wie sich ein Messwert im Laufe der Zeit ändert.
 - **Title (Titel):** Einen Titel für das Widget eingeben.
 - **Overlay modifier (Overlay-Modifikator):** Wählen Sie einen Overlay-Modifikator als Datenquelle aus. Wenn Sie MQTT-Overlays erstellt haben, werden diese am Ende der Liste angezeigt.
 -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
 - **Size (Größe):** Die Größe des Overlays auswählen.
 - **Auf allen Kanälen sichtbar:** Deaktivieren Sie die Option, um nur auf Ihrem aktuell ausgewählten Kanal anzuzeigen. Schalten Sie diese Option ein, um auf allen aktiven Kanälen anzuzeigen.
 - **Aktualisierungsintervall:** Wählen Sie die Zeit zwischen Datenaktualisierungen.
 - **Transparency (Transparenz):** Legen Sie die Transparenz des gesamten Overlays fest.
 - **Hintergrundtransparenz:** Stellen Sie die Transparenz nur für den Hintergrund des Overlays ein.
 - **Punkte:** Schalten Sie diese Option ein, um der Diagrammlinie einen Punkt hinzuzufügen, wenn Daten aktualisiert werden.
 - **X-Achse**
 - **Label (Bezeichnung):** Geben Sie die Textbeschriftung für die x-Achse ein.
 - **Zeitfenster:** Geben Sie ein, wie lange die Daten visualisiert werden sollen.
 - **Zeiteinheit:** Geben Sie eine Zeiteinheit für die x-Achse ein.
 - **Y-Achse**
 - **Label (Bezeichnung):** Geben Sie die Textbeschriftung für die y-Achse ein.
 - **Dynamische Skala:** Schalten Sie diese Option ein, damit sich die Skala automatisch an die Datenwerte anpasst. Schalten Sie diese Option aus, um Werte für eine feste Skala manuell einzugeben.
 - **Min. Alarmschwelle und Max. Alarmschwelle:** Diese Werte fügen dem Diagramm horizontale Referenzlinien hinzu, sodass Sie leichter erkennen können, wann der Datenwert zu hoch oder zu niedrig wird.
- **Widget: Meter (Zähler) ** : Zeigen Sie ein Balkendiagramm an, das den zuletzt gemessenen Datenwert anzeigt.
 - **Title (Titel):** Einen Titel für das Widget eingeben.

- **Overlay modifier (Overlay-Modifikator):** Wählen Sie einen Overlay-Modifikator als Datenquelle aus. Wenn Sie MQTT-Overlays erstellt haben, werden diese am Ende der Liste angezeigt.
-  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
- **Size (Größe):** Die Größe des Overlays auswählen.
- **Auf allen Kanälen sichtbar:** Deaktivieren Sie die Option, um nur auf Ihrem aktuell ausgewählten Kanal anzuzeigen. Schalten Sie diese Option ein, um auf allen aktiven Kanälen anzuzeigen.
- **Aktualisierungsintervall:** Wählen Sie die Zeit zwischen Datenaktualisierungen.
- **Transparency (Transparenz):** Legen Sie die Transparenz des gesamten Overlays fest.
- **Hintergrundtransparenz:** Stellen Sie die Transparenz nur für den Hintergrund des Overlays ein.
- **Punkte:** Schalten Sie diese Option ein, um der Diagrammlinie einen Punkt hinzuzufügen, wenn Daten aktualisiert werden.
- **Y-Achse**
 - **Label (Bezeichnung):** Geben Sie die Textbeschriftung für die y-Achse ein.
 - **Dynamische Skala:** Schalten Sie diese Option ein, damit sich die Skala automatisch an die Datenwerte anpasst. Schalten Sie diese Option aus, um Werte für eine feste Skala manuell einzugeben.
 - **Min. Alarmschwelle und Max. Alarmschwelle:** Diese Werte fügen dem Balkendiagramm horizontale Referenzlinien hinzu, sodass Sie leichter erkennen können, wann der Datenwert zu hoch oder zu niedrig wird.

Privatzonenmasken



: Klicken Sie darauf, um eine neue Privatzonenmaske zu erstellen.

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

Zellengröße: Wählen Sie die Farbe der Mosaikfarbe aus. Die Privatzonenmasken werden als gepixelte Muster angezeigt. Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Größe der Pixel ein.



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

Radar

Einstellungen

Allgemeines

Radar transmission (Radarübertragung): Verwenden Sie diese Option, um das Radarmodul vollständig auszuschalten.

Channel (Kanal)  : Wählen Sie bei Problemen mit mehreren Geräten, die sich gegenseitig stören, denselben Kanal für maximal vier in unmittelbarer Nähe zueinander angeordnete Geräte aus. Wählen Sie im Normalfall die Option **Auto**, damit die Geräte automatisch den zu verwendenden Kanal aushandeln.

Mounting height (Montagehöhe): Geben Sie hier die Montagehöhe des Geräts ein.

Hinweis

Geben Sie die Montagehöhe so genau wie möglich an, damit das Gerät radargestützte Bewegungserfassungen an der richtigen Stelle im Bild anzeigen kann.

Erfassung

Detection sensitivity (Erfassungsempfindlichkeit): Wählen Sie hier die gewünschte Radar-Empfindlichkeit aus. Ein höherer Wert bedeutet einen größeren Erfassungsbereich, aber auch ein höhere Gefahr von Fehlalarmauslösungen. Eine geringere Empfindlichkeit verringert die Anzahl der Fehlalarme, kann aber den Erfassungsbereich verkürzen.

Radarprofil: Wählen Sie ein Profil für Ihren ausgewählten Bereich aus.

- **Area monitoring (Bereichsüberwachung):** Verfolgen Sie große und kleine Objekte, die sich bei geringerer Geschwindigkeit in offenen Bereichen bewegen.
 - **Ignore stationary rotating objects (Rotierende stationäre Objekte ignorieren)**  : Schalten Sie diese Option ein, um Fehlalarme, die von stationären Objekten mit Drehbewegungen, beispielsweise von Lüftern oder Turbinen, verursacht werden, zu minimieren.
 - **Ignore small objects (Kleine Objekte ignorieren):** Aktivieren Sie diese Option, um die Fehlalarme durch kleine Objekte wie Katzen oder Hasen zu minimieren.
 - **Schaukelnde Objekte ignorieren:** Aktivieren Sie diese Option, um die Fehlalarme aufgrund von schaukelnden Objekten wie Bäumen, Büschen oder Fahnenmasten zu minimieren.
- **Road monitoring (Straßenüberwachung):** Verfolgung von Fahrzeugen mit einer höheren Geschwindigkeit in Stadtgebieten und auf Vorortstraßen
 - **Ignore stationary rotating objects (Rotierende stationäre Objekte ignorieren)**  : Schalten Sie diese Option ein, um Fehlalarme, die von stationären Objekten mit Drehbewegungen, beispielsweise von Lüftern oder Turbinen, verursacht werden, zu minimieren.
 - **Schaukelnde Objekte ignorieren:** Aktivieren Sie diese Option, um die Fehlalarme aufgrund von schaukelnden Objekten wie Bäumen, Büschen oder Fahnenmasten zu minimieren.

Verkehrsassistent

Status: Zeigt den Status der Konfiguration an.

Konfigurieren: Hierüber öffnen Sie den Setup-Assistenten, der Sie Schritt für Schritt durch die Kalibrierung führt.

Ansehen

Information legend (Zeichenerklärung): Aktivieren Sie diese Option, um eine Erklärung mit den Objekttypen anzeigen zu lassen, die vom Radar erfasst und verfolgt werden können. Verschieben Sie die Zeichenerklärung per Drag & Drop.

Zonentransparenz: Wählen Sie die Abdeckungsstärke bzw. Transparenz des Abdeckungsbereichs aus.

Gittertransparenz: Wählen Sie die Abdeckungsstärke bzw. Transparenz des Rasters aus.

Farbschema: Wählen Sie hier ein Erscheinungsbild für die Radar-Darstellung aus.

Rotation (Drehung)  : Wählen Sie die bevorzugte Ausrichtung des Radarbilds.

Objektvisualisierung

Trail lifetime (Spurdauer): Wählen Sie aus, wie lange die Spur eines verfolgten Objekts in der Radaransicht zu sehen ist.

Icon style (Symbolstil): Wählen Sie die Symbolart für die verfolgten Objekte in der Radaransicht. Wählen Sie für einfache Dreiecke die Option **Dreieck**. Wählen Sie für darstellende Symbole die Option **Symbol**. Die Symbole zeigen unabhängig vom Format in die Richtung, in der sich die verfolgten Objekte bewegen.

Informationsanzeige neben Symbol: Wählen Sie aus, welche Informationen neben dem Symbol des verfolgten Objekts angezeigt werden sollen:

- **Object type (Objekttyp):** Zeigt den vom Radarmelder erkannten Objekttyp an.
- **Classification probability (Klassifizierungswahrscheinlichkeit):** Zeigt, wie zuverlässig die radargestützte Objektklassifizierung ist.
- **Velocity (Geschwindigkeit):** Zeigt an, wie schnell sich das Objekt bewegt.

Videostream

Allgemeines

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

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

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

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

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

Zipstream

Zipstream ist eine Technologie zur Bitratenreduzierung, um die Videosicherheit zu optimieren. Sie reduziert in Echtzeit die durchschnittliche Bitrate eines H.264- oder H.265-Streams. Bei Szenen mit mehreren Interessensbereichen wendet Axis Zipstream eine hohe Bitrate an, z.B. bei Szenen mit sich bewegenden

Objekten. Ist die überwachte Szene eher statisch, wendet Zipstream eine niedrigere Bitrate an und reduziert so den Bedarf an Speicherplatz. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Reduzierung der Bitrate mit Axis Zipstream*

Strength (Stärke) der Bitrate-Verringerung wählen:

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

Für Speicherung optimieren: Aktivieren Sie dies, um die Bitrate zu minimieren und dabei die Qualität zu erhalten. Die Optimierung wird nicht auf den im Webclient angezeigten Videostream angewendet. Dies kann nur verwendet werden, wenn Ihr VMS B-Rahmen unterstützt. Durch Aktivieren von **Optimize for storage** (Speicheroptimierung) wird auch **Dynamic GOP** aktiviert.

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

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

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

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

Bitrate-Steuerung

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

Audio

Include (Integrieren): Aktivieren Sie diese Option, um Audio im Videostream zu verwenden.

Source (Quelle)  : Wählen die zu verwendende Audioquelle.

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

Kartenkalibrierung

Verwenden Sie die Kartenkalibrierung, um eine Referenzkarte hochzuladen und zu kalibrieren. Das Ergebnis der Kalibrierung ist ein Lageplan, der die Radarabdeckung im richtigen Maßstab anzeigt, wodurch der Ort von Objektbewegungen besser zu erkennen ist.

Einrichtungsassistent: Hierüber öffnen Sie den Setup-Assistenten, der Sie Schritt für Schritt durch die Kalibrierung führt.

Kalibrierung zurücksetzen: Hierüber entfernen Sie das aktuelle Kartenbild und die Radarposition auf der Karte.

Lageplan

Karte hochladen: Wählen Sie das hochzuladende Kartenbild aus oder legen Sie es per Drag & Drop ab.

Karte herunterladen: Klicken Sie hier, um die Karte herunterzuladen.

Rotate map (Karte drehen): Mit dem Schieberegler können Sie die Karte drehen.

Maßstab und Entfernung auf der Karte

Entfernung: Geben Sie die Entfernung zwischen den beiden Punkten ein, die Sie der Karte hinzugefügt haben.

Karte schwenken und zoomen

Schwenken: Klicken Sie auf die jeweilige Schaltfläche, um das Kartenbild zu schwenken.

Zoom: Klicken Sie auf die jeweilige Schaltfläche, um das Kartenbild größer oder kleiner darzustellen.

Schwenken und Zoomen zurücksetzen: Klicken Sie hier, um die Einstellungen zum Schwenken und Zoomen zurückzusetzen.

Radarposition

Position: Klicken Sie auf die jeweilige Schaltfläche, um den Radar auf der Karte zu verschieben.

Drehung: Klicken Sie auf die jeweilige Schaltfläche, um den Radar auf der Karte zu drehen.

Spuren

Spuren verbessern die Leistung des Radars sowie seine Fähigkeit, Fahrzeuge beim Überwachen der Spuren einer Straße zu verfolgen. Fügen Sie für jede tatsächliche Spur, die Sie überwachen, im Radar eine Spur hinzu.

 **Add lane (Spur hinzufügen):** Anklicken, um eine neue Spur hinzuzufügen. Ändern Sie mithilfe der Maus die Form der hinzugefügten Spur.

 : Anklicken, um den Namen der Spur zu bearbeiten.

 : Anklicken, um die Spur zu löschen.

Lanes enabled (Spuren aktiviert): Einschalten, um die hinzugefügten Spuren zu aktivieren.

Ausschlussbereiche

Ein Ausschlussbereich (**exclude zone**) ist ein Bereich, in dem sich bewegende Objekte ignoriert werden. Verwenden Sie Ausschlussbereiche, wenn innerhalb eines Szenarios Bereiche vorhanden sind, die häufig Fehlalarme auslösen.

 : Klicken Sie auf die Schaltfläche, um einen neuen Ausschlussbereich zu erstellen.

Um einen Ausschlussbereich zu ändern, wählen Sie diesen aus der Liste aus.

Track passing objects (Passierende Objekte verfolgen): Aktivieren Sie diese Ansicht, um Objekte zu verfolgen, die die Ausschlusszone passieren. Passierende Objekte behalten ihre Track-IDs und sind in der gesamten Zone sichtbar. Objekte, die aus dem Ausschlussbereich kommen, werden nicht verfolgt.

Zone shape presets (Voreinstellungen für Bereichsformen): Die Form des Ausschlussbereichs wählen.

- **Cover everything (Alles abdecken):** Wählen Sie diese Option aus, um eine Ausschlusszone zu wählen, die den gesamten Bereich des Radarbereichs abdeckt.
- **Reset to box (Auf Feld zurücksetzen):** Wählen Sie diese Option aus, um eine rechteckige Ausschlusszone in der Mitte des Abdeckungsbereichs zu platzieren.

Um die Form der Zone zu ändern, ziehen Sie einen beliebigen Punkt auf die Linien und legen ihn dort ab. Um einen Punkt zu entfernen, klicken Sie diesen mit der rechten Maustaste an.

Szenarien

Ein Szenario ist eine Kombination aus Auslösebedingungen sowie Szenen- und Erfassungseinstellungen.



: Klicken Sie auf die Schaltfläche, um ein neues Szenarien zu erstellen. Sie können bis zu 20 Szenarien erstellen.

Triggering conditions (Auslösebedingungen): Wählen Sie die Bedingung aus, die Alarme auslöst.

- **Movement in area (Bewegung im Bereich):** Wählen Sie aus, ob die Auslösung des Szenarios bei Objekten erfolgen soll, die sich in einem bestimmten Bereich bewegen.
- **Linienübergang:** Wählen Sie aus, ob das Szenario für eine oder zwei Linien überschreitende Objekte ausgelöst werden soll.

Scene (Szene): Definieren Sie den Bereich bzw. die Linien des Szenarios, in dem bewegliche Objekte Alarme auslösen.

- Wählen Sie für **Movement in area (Bewegung im Bereich)** eine vorgegebene Form aus, um den Erfassungsbereich zu ändern.
- Ziehen Sie für **Line crossing (Linienüberquerung)** die Linie per Drag and Drop in die Szene. Um weitere Punkte auf der Linie zu erstellen, klicken Sie auf die Linie und ziehen den Punkt an die gewünschte Stelle. Um einen Punkt zu entfernen, klicken Sie diesen mit der rechten Maustaste an.
 - **Require crossing of two lines (Überschreiten von zwei Linien erforderlich):** Aktivieren Sie dieses Signal, wenn das Objekt zwei Linien überqueren muss, bevor das Szenario einen Alarm auslöst.
 - **Richtung ändern:** Aktivieren Sie dies, wenn für das Szenario ein Alarm ausgelöst werden soll, wenn Objekte die Linie in die andere Richtung überqueren.

Detection settings (Erfassungseinstellungen): Festlegung der Auslösekriterien für das Szenario.

- Für **Movement in area (Bewegung im Bereich):**
 - **Ignore short-lived objects (Kurzlebige Objekte ignorieren):** Legen Sie die Verzögerung in Sekunden fest, ab der das Radar das Objekt erkennt, bis das Szenario einen Alarm auslöst. Auf diese Weise lassen sich Fehlalarme reduzieren.
 - **Trigger on object type (Auslösung nach Objekttyp):** Wählen Sie den Typ der Objekte (Mensch, Fahrzeug, unbekannt), für die das Szenario ausgelöst werden soll.
 - **Speed limit (Grenzgeschwindigkeit):** Auslöser für Objekte, die sich in einer bestimmten Geschwindigkeit innerhalb eines bestimmten Bereichs bewegen.
 - **Invert (Invertieren):** Wählen Sie diese Option aus, wenn Geschwindigkeiten oberhalb oder unterhalb der festgelegten Höchstgeschwindigkeit Auslöser sein sollen.
- Für **Line crossing (Linienübergang):**
 - **Ignore short-lived objects (Kurzlebige Objekte ignorieren):** Legen Sie die Verzögerung in Sekunden fest, ab der das Radar das Objekt erkennt, bis das Szenario eine Aktion auslöst. Auf diese Weise lassen sich Fehlalarme reduzieren. Diese Option ist nicht verfügbar für Objekte, die zwei Linien überschreiten.
 - **Max time between crossings (Max. Zeit zwischen Übertritten):** Legen Sie die maximale Zeit zwischen dem Überschreiten der ersten und der zweiten Linie fest. Diese Option ist nur verfügbar für Objekte, die zwei Linien überschreiten.
 - **Trigger on object type (Auslösung nach Objekttyp):** Wählen Sie den Typ der Objekte (Mensch, Fahrzeug, unbekannt), für die das Szenario ausgelöst werden soll.
 - **Speed limit (Grenzgeschwindigkeit):** Auslöser für Objekte, die sich in einer bestimmten Geschwindigkeit innerhalb eines bestimmten Bereichs bewegen.
 - **Invert (Invertieren):** Wählen Sie diese Option aus, wenn Geschwindigkeiten oberhalb oder unterhalb der festgelegten Höchstgeschwindigkeit Auslöser sein sollen.

Alarm settings (Alarmeinstellungen): Definieren Sie die Kriterien für den Alarm.

- **Minimum trigger duration (Mindestdauer des Auslösers):** Legen Sie die Mindestdauer für den ausgelösten Alarm fest.

Overlays



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

- **Text:** Wählen Sie diese Option, um einen Text anzeigen zu lassen, der in das Live-Ansichtsbild integriert und in allen Ansichten, Aufzeichnungen und Schnappschüssen sichtbar ist. Sie können einen eigenen Text eingeben und Sie können auch vorkonfigurierte Modifikatoren verwenden, um z. B. Uhrzeit, Datum und Bildrate automatisch anzeigen zu lassen.
 -  : Klicken Sie darauf, um den Datumsmodifikator %F hinzuzufügen und das Format JJJJ-MM-TT anzuzeigen.
 -  : Klicken Sie darauf, um den Uhrzeitmodifikator %X hinzuzufügen und das Format hh:mm:ss (24-Stunden) anzeigen zu lassen.
 - **Modifikatoren:** Klicken Sie darauf, um beliebige der in der Liste angezeigten Modifikatoren auszuwählen und sie dem Textfeld hinzuzufügen. So zeigt z. B. %a den Wochentag an.
 - **Size (Größe):** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
 - **Appearance (Darstellung):** Wählen Sie die Textfarbe und den Hintergrund, zum Beispiel weißer Text auf schwarzem Hintergrund (Standardeinstellung).
 -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
- **Bild:** Wählen Sie diese Option, um ein statisches Bild über dem Videostream zu zeigen. Sie können .bmp-, .png-, .jpeg- oder .s.jpeg-Dateien verwenden. Um ein Bild hochzuladen, klicken Sie auf **Bilder**. Bevor Sie ein Bild hochladen, können Sie folgende Optionen festlegen:
 - **An Auflösung anpassen:** Wählen Sie diese Option, um das Overlay-Bild automatisch an die Videoauflösung anzupassen.
 - **Transparenz verwenden:** Wählen Sie den Hexadezimal-RGB-Wert für diese Farbe und geben Sie diesen ein. Verwenden Sie das Format RRGGBB. Beispiele für Hexadezimalwerte: FFFFFFFF für Weiß, 000000 für Schwarz, FF0000 für Rot, 6633FF für Blau und 669900 für Grün. Nur bei .bmp-Bildern.
- **Scene annotation (Szenen-Kennzeichnung)**  : Wählen Sie diese Option aus, um im Videostream ein Text-Overlay anzuzeigen, das an derselben Position bleibt, auch wenn die Kamera in eine andere Richtung schwenkt oder neigt. Sie können festlegen, dass das Overlay nur innerhalb bestimmter Zoomstufen angezeigt wird.
 -  : Klicken Sie darauf, um den Datumsmodifikator %F hinzuzufügen und das Format JJJJ-MM-TT anzuzeigen.
 -  : Klicken Sie darauf, um den Uhrzeitmodifikator %X hinzuzufügen und das Format hh:mm:ss (24-Stunden) anzeigen zu lassen.
 - **Modifikatoren:** Klicken Sie darauf, um beliebige der in der Liste angezeigten Modifikatoren auszuwählen und sie dem Textfeld hinzuzufügen. So zeigt z. B. %a den Wochentag an.
 - **Size (Größe):** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
 - **Appearance (Darstellung):** Wählen Sie die Textfarbe und den Hintergrund, zum Beispiel weißer Text auf schwarzem Hintergrund (Standardeinstellung).
 -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild. Das Overlay wird gespeichert und verbleibt in den Schwenk- und Neigekoordinaten dieser Position.

- **Annotation between zoom levels (%) (Kennzeichnung zwischen diesen Zoomstufen (%)):** Legen Sie die Zoomstufen fest, innerhalb derer das Overlay angezeigt wird.
- **Annotation symbol (Kennzeichnungssymbol):** Wählen Sie ein Symbol aus, das anstelle des Overlays angezeigt wird, wenn sich die Kamera nicht innerhalb der eingestellten Zoomstufen befindet.
- **Streaming indicator (Streaming-Anzeige) ** : Wählen Sie diese Option, um eine Animation über dem Videostream zu einzublenden. Die Animation zeigt an, dass der Videostream live ist, selbst wenn die Szene aktuell bewegungsfrei ist.
 - **Appearance (Darstellung):** Wählen Sie die Farbe der Animation und des Hintergrunds, zum Beispiel rote Animation auf durchsichtigem Hintergrund (Standardeinstellung).
 - **Size (Größe):** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
 -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
- **Widget: Linegraph (Liniendiagramm) ** : Zeigt ein Diagramm an, das verdeutlicht, wie sich ein Messwert im Laufe der Zeit ändert.
 - **Title (Titel):** Einen Titel für das Widget eingeben.
 - **Overlay modifier (Overlay-Modifikator):** Wählen Sie einen Overlay-Modifikator als Datenquelle aus. Wenn Sie MQTT-Overlays erstellt haben, werden diese am Ende der Liste angezeigt.
 -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
 - **Size (Größe):** Die Größe des Overlays auswählen.
 - **Auf allen Kanälen sichtbar:** Deaktivieren Sie die Option, um nur auf Ihrem aktuell ausgewählten Kanal anzuzeigen. Schalten Sie diese Option ein, um auf allen aktiven Kanälen anzuzeigen.
 - **Aktualisierungsintervall:** Wählen Sie die Zeit zwischen Datenaktualisierungen.
 - **Transparency (Transparenz):** Legen Sie die Transparenz des gesamten Overlays fest.
 - **Hintergrundtransparenz:** Stellen Sie die Transparenz nur für den Hintergrund des Overlays ein.
 - **Punkte:** Schalten Sie diese Option ein, um der Diagrammlinie einen Punkt hinzuzufügen, wenn Daten aktualisiert werden.
 - **X-Achse**
 - **Label (Bezeichnung):** Geben Sie die Textbeschriftung für die x-Achse ein.
 - **Zeitfenster:** Geben Sie ein, wie lange die Daten visualisiert werden sollen.
 - **Zeiteinheit:** Geben Sie eine Zeiteinheit für die x-Achse ein.
 - **Y-Achse**
 - **Label (Bezeichnung):** Geben Sie die Textbeschriftung für die y-Achse ein.
 - **Dynamische Skala:** Schalten Sie diese Option ein, damit sich die Skala automatisch an die Datenwerte anpasst. Schalten Sie diese Option aus, um Werte für eine feste Skala manuell einzugeben.
 - **Min. Alarmschwelle und Max. Alarmschwelle:** Diese Werte fügen dem Diagramm horizontale Referenzlinien hinzu, sodass Sie leichter erkennen können, wann der Datenwert zu hoch oder zu niedrig wird.
- **Widget: Meter (Zähler) ** : Zeigen Sie ein Balkendiagramm an, das den zuletzt gemessenen Datenwert anzeigt.
 - **Title (Titel):** Einen Titel für das Widget eingeben.

- **Overlay modifier (Overlay-Modifikator):** Wählen Sie einen Overlay-Modifikator als Datenquelle aus. Wenn Sie MQTT-Overlays erstellt haben, werden diese am Ende der Liste angezeigt.
-  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
- **Size (Größe):** Die Größe des Overlays auswählen.
- **Auf allen Kanälen sichtbar:** Deaktivieren Sie die Option, um nur auf Ihrem aktuell ausgewählten Kanal anzuzeigen. Schalten Sie diese Option ein, um auf allen aktiven Kanälen anzuzeigen.
- **Aktualisierungsintervall:** Wählen Sie die Zeit zwischen Datenaktualisierungen.
- **Transparency (Transparenz):** Legen Sie die Transparenz des gesamten Overlays fest.
- **Hintergrundtransparenz:** Stellen Sie die Transparenz nur für den Hintergrund des Overlays ein.
- **Punkte:** Schalten Sie diese Option ein, um der Diagrammlinie einen Punkt hinzuzufügen, wenn Daten aktualisiert werden.
- **Y-Achse**
 - **Label (Bezeichnung):** Geben Sie die Textbeschriftung für die y-Achse ein.
 - **Dynamische Skala:** Schalten Sie diese Option ein, damit sich die Skala automatisch an die Datenwerte anpasst. Schalten Sie diese Option aus, um Werte für eine feste Skala manuell einzugeben.
 - **Min. Alarmschwelle und Max. Alarmschwelle:** Diese Werte fügen dem Balkendiagramm horizontale Referenzlinien hinzu, sodass Sie leichter erkennen können, wann der Datenwert zu hoch oder zu niedrig wird.

Automatische PTZ-Objektverfolgung per Radar

Koppeln Sie das Radar mit einer PTZ-Kamera, um die Radar-Objektverfolgung zu verwenden. Wechseln Sie zum Herstellen der Verbindung zu **System > Edge-to-edge**.

Anfangseinstellungen konfigurieren:

Camera mounting height (Montagehöhe der Kamera): Entfernung zwischen Boden und Montageposition der PTZ-Kamera.

Schwenkausrichtung: Schwenken Sie die PTZ-Kamera so, dass sie in die gleiche Richtung wie das Radar weist. Um auf die PTZ-Kamera zuzugreifen, die IP-Adresse der Kamera anklicken.

Schwenkausgleich speichern: Klicken Sie hier, um die Schwenkausrichtung zu speichern.

Ausgleich Bodenneigung: Verwenden Sie den Ausgleich der Bodenneigung, um die Neigung der Kamera zu optimieren. Wenn der Boden geneigt ist oder die Kamera nicht horizontal montiert ist, kann es sein, dass die Kamera beim Verfolgen eines Objekts zu hoch oder niedrig abtastet.

Done (Fertig): Klicken Sie hier, um Ihre Einstellungen zu speichern, und fahren Sie mit der Konfiguration fort.

PTZ-Objektverfolgung konfigurieren:

Verfolgen: Wählen Sie diese Option aus, wenn Menschen, Fahrzeuge und/oder unbekannte Objekte verfolgt werden sollen.

Automatisches Nachführen: Um Objekte mit der PTZ-Kamera zu verfolgen, Automatisches Nachführen aktivieren. Beim automatischen Nachführen zoomt die Kamera automatisch auf ein Objekt oder eine Gruppe von Objekten, um sie im Sichtfeld zu behalten.

Objektwechsel: Wenn das Radar mehrere Objekte erfasst, die nicht vom Sichtfeld der PTZ-Kamera erfasst werden, verfolgt die PTZ-Kamera das vom Radar mit der höchsten Priorität eingestufte Objekt und ignoriert die anderen.

Objekthaltezeit: Legt fest, wie viele Sekunden die PTZ-Kamera jedes Objekt verfolgt.

Zurück zur Ausgangsposition: Aktivieren Sie diese Option, um die PTZ-Kamera zur Home-Position zurückkehren zu lassen, wenn das Radar keine Objekte mehr verfolgt.

Return to home timeout (Zeitüberschreitung Zurück zur Ausgangsposition): Legt fest, wie lange die PTZ-Kamera auf die letzte bekannten Position der verfolgten Objekte ausgerichtet bleibt, bevor sie zur Startposition zurückkehrt.

Zoom: Mit dem Schieberegler können Sie den Zoom der PTZ-Kamera fein abstimmen.

Reconfigure installation (Installation neu konfigurieren): Klicken Sie, um alle Einstellungen zu löschen, und wechseln Sie zur anfänglichen Konfiguration.

Analyse

AXIS Object Analytics

Start: Klicken Sie hier, um AXIS Object Analytics zu starten. Die Anwendung wird im Hintergrund ausgeführt und Sie können anhand der aktuellen Einstellungen der Anwendung Regeln für Ereignisse erstellen.

Offen: Klicken Sie hier, um AXIS Object Analytics zu öffnen. Die Anwendung wird in einer neuen Registerkarte geöffnet, in der Sie die Einstellungen konfigurieren können.



Not installed (Nicht installiert): AXIS Object Analytics ist auf diesem Gerät nicht installiert. Aktualisieren Sie AXIS OS auf die neueste Version, um die aktuelle Version der Anwendung zu erhalten.

AXIS Image Health Analytics

Start: Anklicken startet AXIS Image Health Analytics. Die Anwendung wird im Hintergrund ausgeführt und Sie können anhand der aktuellen Einstellungen der Anwendung Regeln für Ereignisse erstellen.

Offen: Anklicken öffnet AXIS Image Health Analytics. Die Anwendung wird in einer neuen Registerkarte geöffnet, in der Sie die Einstellungen konfigurieren können.



Not installed (Nicht installiert): AXIS Image Health Analytics ist auf diesem Gerät nicht installiert. Aktualisieren Sie AXIS OS auf die neueste Version, um die aktuelle Version der Anwendung zu erhalten.

Metadatenkonfiguration

Hersteller von RTSP-Metadaten

Listet die Apps auf, die Metadaten streamen, sowie die Kanäle, die sie verwenden.

Hinweis

Diese Einstellungen gelten für den RTSP-Metadaten-Stream, der ONVIF XML verwendet. Die hier vorgenommenen Änderungen wirken sich nicht auf die Visualisierungsseite der Metadaten aus.

Produzent: Die App, die Metadaten erzeugt. Unterhalb der App befindet sich eine Liste der Metadatentypen, die die App vom Gerät streamt.

Kanal: Der Kanal, den die App verwendet. Wählen Sie diese Option, um den Metadatenstream zu aktivieren. Schalten Sie diese Option aus aus Gründen der Kompatibilität oder Ressourcenverwaltung.

Audio

Geräteinstellungen

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

Eingangstyp ⓘ : Wählen Sie die Art des Eingangs aus, z. B. interner Mikrofon- oder Line-Eingang.

Spannung ⓘ : Wählen Sie die Art der Stromversorgung für den Eingang aus.

Änderungen übernehmen ⓘ : Wenden Sie Ihre Auswahl an.

Echounterdrückung ⓘ : Aktivieren Sie diese Option, um Echos während der Zwei-Wege-Kommunikation zu entfernen.

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

Automatische Verstärkungsregelung ⓘ : Aktivieren Sie diese Option, damit die Verstärkung dynamisch an Klangänderungen angepasst wird.

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

Ausgang: Zeigt die Ausgangsart an.

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

Automatische Lautstärkeregelung ⓘ : Aktivieren Sie diese Option, damit das Gerät die Verstärkung automatisch und dynamisch an den Umgebungsgeräuschpegel anpasst. Die automatische Lautstärkeregelung betrifft alle Audio-Ausgänge, einschließlich Line und Telefonspe.

Videostream

Codierung: Wählen Sie die Codierung für das Streaming der Eingangsquelle aus. Sie können die Codierung nur wählen, wenn der Audioeingang aktiviert ist. Klicken Sie auf **Enable audio input (Audioeingang aktivieren)**, falls der Audioeingang deaktiviert ist.

Echounterdrückung: Aktivieren Sie diese Option, um Echos während der Zwei-Wege-Kommunikation zu entfernen.

Audio-Clips

 **Clip hinzufügen:** Fügen Sie einen neuen Audioclip hinzu. Sie können Dateien wie .au, .mp3, .opus, .vorbis, .wav verwenden.

 Audio-Clip abspielen.

 Audio-Clip anhalten.

 Das Kontextmenü enthält:

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

Audioverbesserung

Eingang

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

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

Voice enhancement (Sprachverbesserung)  : Aktivieren Sie diese Einstellung, um die Sprachinhalte im Verhältnis zu anderen Sounds zu verbessern.

Aufzeichnungen

Ongoing recordings (Laufende Aufzeichnungen): Anzeige aller laufenden Aufzeichnungen des Geräts.

- Starten einer Aufzeichnung des Geräts.

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

- Beenden einer Aufzeichnung des Geräts.

Ausgelöste Aufzeichnungen können entweder manuell gestoppt oder durch Ausschalten des Geräts beendet werden.

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



Die Aufzeichnung wiedergeben.



Abspielen der Aufzeichnung anhalten.



Informationen und Aufzeichnungsoptionen anzeigen oder verbergen.

Exportbereich festlegen: Geben Sie den Zeitraum ein, wenn Sie nur einen Teil der Aufzeichnung exportieren möchten. Beachten Sie, dass die Zeitspanne auf der Zeitzone des Geräts basiert, wenn Sie in einer anderen Zeitzone als der am Standort des Geräts arbeiten.

Encrypt (Verschlüsseln): Legen Sie mit dieser Option ein Kennwort für exportierte Aufzeichnungen fest. Die exportierte Datei kann ohne das Kennwort nicht geöffnet werden.



Klicken Sie auf , um eine Aufzeichnung zu löschen.

Exportieren: Exportieren der ganzen Aufzeichnung oder eines Teils davon.



Klicken Sie darauf, um die Aufzeichnungen zu filtern.

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

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

Source (Quelle) ⓘ: Zeigt Aufzeichnungen auf Grundlage der Quelle. Die Quelle bezieht sich auf den Sensor.

Ereignis: Zeigt Aufzeichnungen auf Grundlage von Ereignissen.

Speicher: Zeigt Aufzeichnungen nach Speichertyp.

Apps



App hinzufügen: Installieren einer neuen App.

Weitere Apps finden: Finden weiterer zu installierender Apps. Sie werden zu einer Übersichtsseite der Axis Apps weitergeleitet.



Nicht signierte Apps zulassen : Aktivieren Sie diese Option, um die Installation unsignierter Apps zu ermöglichen.



Anwendungen mit Root-Berechtigung zulassen : Aktivieren Sie diese Option, um Apps mit Root-Berechtigungen uneingeschränkten Zugriff auf das Gerät zu ermöglichen.



Sehen Sie sich die Sicherheitsupdates in den AXIS OS und ACAP-Apps an.

Hinweis

Die Leistung des Geräts kann beeinträchtigt werden, wenn mehrere Apps gleichzeitig ausgeführt werden. Verwenden Sie den Schalter neben dem App-Namen, um diese zu starten oder anzuhalten.

Offen: Auf die Anwendungseinstellungen zugreifen. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen hängen von der Anwendung ab. Für einige Anwendungen gibt es keine Einstellungen.



Das Kontextmenü kann je nachdem die folgenden Optionen enthalten:

- **Open-source license (Open-Source-Lizenz):** Anzeigen von Informationen über die in der App genutzten Open-Source-Lizenzen.
- **App log (App-Protokoll):** Ereignisprotokoll der App anzeigen. Das Protokoll ist hilfreich, wenn Sie sich an den Support wenden.
- **Lizenz mit Schlüssel aktivieren:** Wenn für die App eine Lizenz erforderlich ist, muss sie aktiviert werden. Gehen Sie über diese Option, wenn Ihr Gerät keinen Internetzugang hat. Falls Sie keinen Lizenzschlüssel besitzen, gehen Sie zu axis.com/products/analytics. Sie benötigen einen den Lizenzcode und die Seriennummer des Axis Produkts, um einen Lizenzschlüssel zu generieren.
- **Lizenz automatisch aktivieren:** Wenn für die App eine Lizenz erforderlich ist, muss sie aktiviert werden. Gehen Sie über diese Option, wenn Ihr Gerät über einen Internetzugang verfügt. Sie benötigen einen Lizenzschlüssel, um die Lizenz zu aktivieren.
- **Lizenz deaktivieren:** Deaktivieren Sie die Lizenz, um sie durch eine andere Lizenz zu ersetzen, z. B. wenn Sie von einer Testlizenz zu einer vollständigen Lizenz wechseln. Wenn Sie die Lizenz deaktivieren, wird sie damit auch vom Gerät entfernt.
- **Settings (Einstellungen):** Darüber werden die Parameter konfiguriert.
- **Löschen:** Löschen Sie die App dauerhaft vom Gerät. Wenn Sie nicht erst die Lizenz deaktivieren, bleibt sie aktiv.

System

Uhrzeit und Ort

Datum und Uhrzeit

Das Zeitformat hängt von den Spracheinstellungen des Webbrowsers ab.

Hinweis

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

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

- **Automatic date and time (manual NTS KE servers) (Datum und Uhrzeit automatisch (manuelle NTS-KE-Server)):** Diese Option führt eine Synchronisierung mit den sicheren NTP-Schlüssel-Servern durch, die mit dem DHCP-Server verbunden sind.
 - **Manual NTS KE servers (Manuelle NTS-KE-Server):** Geben Sie die IP-Adresse eines oder zweier NTP-Server ein. Wenn Sie zwei NTP-Server verwenden, synchronisiert und passt das Gerät die Uhrzeit anhand der Eingangsdaten beider Geräte an.
 - **Max NTP poll time (Max. NTP-Abfragezeit):** Wählen Sie die maximale Zeitspanne aus, die das Gerät warten soll, bis es den NTP-Server abfragt, um eine aktualisierte Zeit zu erhalten.
 - **Min NTP poll time (Min. NTP-Abfragezeit):** Wählen Sie die minimale Zeitspanne aus, die das Gerät warten soll, bis es den NTP-Server abfragt, um eine aktualisierte Zeit zu erhalten.
- **Automatic date and time (NTP servers using DHCP) (Datum und Uhrzeit automatisch (NTP-Server mit DHCP)):** Synchronisieren Sie das Gerät mit den NTP-Servern, die mit dem DHCP-Server verbunden sind.
 - **Fallback NTP servers (NTP-Reserve-Server):** Geben Sie die IP-Adresse eines oder zweier Reserve-Server ein.
 - **Max NTP poll time (Max. NTP-Abfragezeit):** Wählen Sie die maximale Zeitspanne aus, die das Gerät warten soll, bis es den NTP-Server abfragt, um eine aktualisierte Zeit zu erhalten.
 - **Min NTP poll time (Min. NTP-Abfragezeit):** Wählen Sie die minimale Zeitspanne aus, die das Gerät warten soll, bis es den NTP-Server abfragt, um eine aktualisierte Zeit zu erhalten.
- **Automatic date and time (manual NTP servers) (Datum und Uhrzeit automatisch (manuelle NTP-Server)):** Führen Sie eine Synchronisierung mit NTP-Servern Ihrer Wahl durch.
 - **Manual NTP servers (Manuelle NTP-Server):** Geben Sie die IP-Adresse eines oder zweier NTP-Server ein. Wenn Sie zwei NTP-Server verwenden, synchronisiert und passt das Gerät die Uhrzeit anhand der Eingangsdaten beider Geräte an.
 - **Max NTP poll time (Max. NTP-Abfragezeit):** Wählen Sie die maximale Zeitspanne aus, die das Gerät warten soll, bis es den NTP-Server abfragt, um eine aktualisierte Zeit zu erhalten.
 - **Min NTP poll time (Min. NTP-Abfragezeit):** Wählen Sie die minimale Zeitspanne aus, die das Gerät warten soll, bis es den NTP-Server abfragt, um eine aktualisierte Zeit zu erhalten.
- **Custom date and time (Datum und Uhrzeit benutzerdefiniert):** Manuelles Einstellen von Datum und Uhrzeit. Klicken Sie auf **Vom System abrufen**, um die Datums- und Uhrzeiteinstellungen einmalig von Ihrem Computer oder Mobilgerät zu abrufen.

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

- **DHCP:** Übernimmt die Zeitzone des DHCP-Servers. Bevor Sie diese Option auswählen können, muss das Gerät mit einem DHCP-Server verbunden werden.
- **Manual (Manuell):** Wählen Sie in der Drop-Down-Liste eine Zeitzone aus.

Hinweis

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

Gerätestandort

Den Gerätestandort eingeben. Das Videoverwaltungssystem kann mit dieser Information das Gerät auf eine Karte setzen.

- **Formatieren:** Wählen Sie das Format für die Eingabe des Breiten- und Längengrads Ihres Geräts.
- **Breite:** Positive Werte bezeichnen Standorte nördlich des Äquators.
- **Länge:** Positive Werte bezeichnen Standorte östlich des Referenzmeridians.
- **Ausrichtung:** Die Kompassrichtung des Geräts eingeben. Der Wert 0 steht für: genau nach Norden.
- **Bezeichnung:** Geben Sie eine aussagekräftige Bezeichnung für Ihr Gerät ein.
- **Speichern:** Klicken Sie hier, um den Gerätestandort zu speichern.

Regionale Einstellungen

Wählt das Messsystem aus, das in allen Systemeinstellungen verwendet werden soll.

Metric (m, km/h) (Metrisch): Wählen Sie diese Option, damit der Abstand in Metern und Geschwindigkeit in Kilometern pro Stunde gemessen wird.

U.S. customary (ft, mph) (USA (Fuß, mph): Wählen Sie diese Option, damit der Abstand in Fuß und Geschwindigkeit in Meilen pro Stunde gemessen wird.

Netzwerk

IPv4

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

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

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

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

Fallback to static IP address if DHCP isn't available (Fallback zu statischer IP-Adresse, wenn DHCP nicht verfügbar): Wählen Sie aus, ob Sie eine statische IP-Adresse hinzufügen möchten, die als Reserve verwendet werden soll, wenn DHCP nicht verfügbar ist und keine IP-Adresse automatisch zugewiesen werden kann.

Hinweis

Wenn DHCP nicht verfügbar ist und das Gerät eine statische Fallback-Adresse verwendet, wird die statische Adresse mit einem begrenzten Bereich konfiguriert.

IPv6

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

Hostname

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

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

Dynamische DNS-Aktualisierung aktivieren: Erlauben Sie Ihrem Gerät, seine Domainnamen-Server-Einträge automatisch zu aktualisieren, wenn sich seine IP-Adresse ändert.

DNS-Namen registrieren: Geben Sie einen eindeutigen Domainnamen ein, der auf die IP-Adresse Ihres Geräts verweist. Zugelassene Zeichen sind A-Z, a-z, 0-9 und -).

TTL: Time to Live (TTL) legt fest, wie lange ein DNS-Eintrag gültig bleibt, bevor er aktualisiert werden muss.

DNS-Server

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

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

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

HTTP und HTTPS

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

Um HTTPS auf dem Gerät verwenden zu können, muss ein HTTPS-Zertifikat installiert werden. Um Zertifikate zu erstellen und zu installieren, **System > Security (System > Sicherheit)** aufrufen.

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

Hinweis

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

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

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

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

Netzwerk-Erkennungsprotokolle

Bonjour®: Ermöglicht das automatische Erkennen im Netzwerk bei Aktivierung.

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

UPnP®: Ermöglicht das automatische Erkennen im Netzwerk bei Aktivierung.

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

WS-Erkennung: Ermöglicht das automatische Erkennen im Netzwerk bei Aktivierung.

LLDP und CDP: Ermöglicht das automatische Erkennen im Netzwerk bei Aktivierung. Das Deaktivieren von LLDP und CDP kann sich auf das PoE-Leistungsmanagement auswirken. Konfigurieren Sie den PoE-Switch nur für das Hardware-PoE-Leistungsmanagement, um Probleme mit dem PoE-Leistungsmanagement zu beheben.

Globale Proxys

HTTP proxy (HTTP-Proxy): Geben Sie einen globalen Proxy-Host oder eine IP-Adresse in einem unterstützten Format an.

HTTPS proxy (HTTPS-Proxy): Geben Sie einen globalen Proxy-Host oder eine IP-Adresse in einem unterstützten Format an.

Unterstützte HTTP- und HTTPS-Proxy-Formate:

- `http(s)://host:port`
- `http(s)://user@host:port`
- `http(s)://user:pass@host:port`

Hinweis

Starten Sie das Gerät neu, um die Einstellungen für den globalen Proxy anzuwenden.

No proxy (Kein Proxy): Verwenden Sie die Option **No proxy (Kein Proxy)**, um globale Proxys zu umgehen. Geben Sie eine Option oder mehrere durch Kommas getrennte Optionen aus der Liste ein:

- Leer lassen
- IP-Adresse angeben
- IP-Adresse im CIDR-Format angeben
- Geben Sie einen Domainnamen an, zum Beispiel: `www.<Domainname>.com`
- Geben Sie alle Subdomains einer bestimmten Domain an, z. B. `.*<Domainname>.com`

One-Click Cloud Connect

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

O3C zulassen:

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

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

Host: Geben Sie die Adresse des SIP-Proxyservers ein.

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

Anmeldung und Kennwort: Bei Bedarf einen Benutzernamen und ein Kennwort für den Proxyserver eingeben.

Authentication method (Authentifizierungsmethode):

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

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

SNMP

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

SNMP: Die zu verwendende SNMP-Version wählen.

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

Hinweis

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

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

Power over Ethernet

Sicherheit

Zertifikate

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

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

Diese Formate werden unterstützt:

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

Wichtig

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



Zertifikat hinzufügen: Klicken, um ein Zertifikat hinzuzufügen.

- **Mehr**  : Weitere Felder anzeigen, die Sie ausfüllen oder auswählen müssen.
- **Secure keystore (Sicherer Schlüsselspeicher)**: Wählen Sie **Secure element (Sicheres Element)** oder **Trusted Platform Module 2.0** zum sicheren Speichern des privaten Schlüssels aus. Weitere Informationen zum zu wählenden sicheren Schlüsselspeicher finden Sie unter help.axis.com/en-us/axis-os#cryptographic-support.
- **Key type (Schlüsseltyp)**: Wählen Sie in der Dropdown-Liste zum Schutz des Zertifikats den Standard- oder einen anderen Verschlüsselungsalgorithmus aus.



Das Kontextmenü enthält:

- **Certificate information (Zertifikatsinformationen)**: Die Eigenschaften eines installierten Zertifikats anzeigen.
- **Delete certificate (Zertifikat löschen)**: Löschen Sie das Zertifikat.
- **Create certificate signing request (Signierungsanforderung erstellen)**: Erstellen Sie eine Anforderung zur Zertifikatsignierung, um sie an eine Registrierungsstelle zu senden und ein digitales Zertifikat zu erhalten.

Secure keystore (Sicherer Schlüsselspeicher) :

- **Secure element (CC EAL6+)**: Wählen Sie diese Option aus, um sicheres Element für sicheren Schlüsselspeicher zu verwenden.
- **Trusted Platform Module 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Level 2)**: Wählen Sie diese Option aus, um TPM 2.0 für sicheren Schlüsselspeicher zu verwenden.

Network access control and encryption (Netzwerkzugangskontrolle und Verschlüsselung)

IEEE 802.1x

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

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

IEEE 802.1AE MACsec

IEEE 802.1AE MACsec ist ein IEEE-Standard für MAC-Sicherheit (Media Access Control), der die Vertraulichkeit und Integrität verbindungsloser Daten für medienzugriffsunabhängige Protokolle definiert.

Zertifikate

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

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

Damit das Gerät auf ein netzwerkgeschütztes Netzwerk zugreifen darf, müssen Sie ein signiertes Clientzertifikat auf dem Gerät installieren.

Authentication method (Authentifizierungsmethode): Wählen Sie einen EAP-Typ aus, der für die Authentifizierung verwendet wird.

Clientzertifikat: Wählen Sie ein Clientzertifikat aus, um IEEE 802.1x zu verwenden. Der Authentifizierungsserver verwendet das Zertifikat zur Validierung der Identität des Clients.

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

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

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

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

Diese Einstellungen stehen nur zur Verfügung, wenn Sie **IEEE 802.1x PEAP-MSCHAPv2** als Authentifizierungsmethode verwenden:

- **Password (Kennwort):** Geben Sie das Password (Kennwort) für die Benutzeridentität ein.
- **Peap version (Peap-Version):** Wählen Sie die in dem Netzwerk-Switch verwendete Peap-Version aus.
- **Bezeichnung:** Wählen Sie 1 aus, um die EAP-Verschlüsselung des Client zu verwenden. Wählen Sie 2 aus, um die PEAP-Verschlüsselung des Client zu verwenden. Wählen Sie die Bezeichnung aus, das der Netzwerk-Switch bei Verwendung von Peap-Version 1 verwendet.

Diese Einstellungen stehen nur zur Verfügung, wenn Sie **IEEE 802.1ae MACsec (Static CAK/Pre-Shared Key)** als Authentifizierungsmethode verwenden:

- **Key agreement connectivity association key name (Schlüsselname der Key Agreement Connectivity Association):** Geben Sie den Namen der Connectivity Association (CKN) ein. Der Name muss aus 2 bis 64 (durch 2 teilbare) Hexadezimalzeichen bestehen. Der CKN muss manuell in der Connectivity Association konfiguriert werden und auf beiden Seiten der Verbindung gleich sein, um MACsec zu initialisieren.
- **Key agreement connectivity association key (Schlüssel der Key Agreement Connectivity Association):** Geben Sie den Schlüssel der Connectivity Association (CAK) ein. Der Schlüssellänge sollte entweder 32 oder 64 Hexadezimalzeichen betragen. Der CAK muss manuell in der Connectivity

Association konfiguriert werden und auf beiden Seiten der Verbindung gleich sein, um MACsec zu initialisieren.

Brute-Force-Angriffe verhindern

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

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

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

Firewall

Activate (Aktivieren): Schalten Sie die Firewall ein.

Default Policy (Standardrichtlinie): Wählen Sie den Standardstatus für die Firewall aus.

- **Allow: (Zulassen:)** Ermöglicht alle Verbindungen mit dem Gerät. Diese Option ist in der Standardeinstellung festgelegt.
- **Deny: (Verweigern:)** Verhindert alle Verbindungen mit dem Gerät.

Für Ausnahmen von der Standardrichtlinie können Sie Regeln erstellen, die über bestimmte Adressen, Protokolle und Ports Verbindungen zum Gerät zulassen oder verweigern.

- **Adresse:** Geben Sie eine Adresse im IPv4-/IPv6- oder im CIDR-Format ein, für die Sie den Zugriff zulassen oder verweigern möchten.
- **Protocol (Protokoll):** Wählen Sie ein Protokoll aus, für das Sie den Zugriff zulassen oder verweigern möchten.
- **Port:** Geben Sie eine Portnummer ein, für die Sie den Zugriff zulassen oder verweigern möchten. Sie können eine Portnummer zwischen 1 und 65535 hinzufügen.
- **Richtlinie:** Wählen Sie die Richtlinien der Regel aus.



: Klicken Sie darauf, um eine weitere Regel zu erstellen.

Add rules: (Regeln hinzufügen:) Klicken Sie hier, um die von Ihnen definierten Regeln hinzuzufügen.

- **Time in seconds: (Zeit in Sekunden:)** Legen Sie für das Testen der Regeln ein Zeitlimit fest. Das Standardzeitlimit beträgt **300** Sekunden. Legen Sie als Zeit **0** Sekunden fest, um die Regeln sofort zu aktivieren.
- **Confirm rules: (Regeln bestätigen:)** Bestätigen Sie die Regeln und deren Zeitlimit. Wenn Sie eine Zeitbegrenzung von mehr als einer Sekunde festgelegt haben, sind die Regeln in dieser Zeit aktiv. Wenn Sie als Zeit **0** eingestellt haben, sind die Regeln sofort aktiv.

Pending rules (Ausstehende Regeln): Eine Übersicht über die kürzlich getesteten, noch zu bestätigenden Regeln.

Hinweis

Die Regeln mit einer Zeitgrenze werden unter **Active rules (Aktive Regeln)** angezeigt, bis der angezeigte Timer abläuft oder Sie die Regeln bestätigen. Wenn Sie die Regeln nicht bestätigen, werden sie unter **Pending rules (Ausstehende Regeln)** angezeigt, bis der Timer abläuft, und die Firewall wird auf die zuvor festgelegten Einstellungen zurückgesetzt. Wenn Sie diese bestätigen, werden die aktuellen aktiven Regeln ersetzt.

Confirm rules (Regeln bestätigen): Klicken Sie hier, um die anstehenden Regeln zu aktivieren.

Active rules (Aktive Regeln): Eine Übersicht über die Regeln, die momentan auf dem Gerät ausgeführt werden.



: Klicken Sie hier, um eine aktive Regel zu löschen.



: Klicken Sie hier, um alle Regeln zu löschen, sowohl anstehend als auch aktiv.

Benutzerdefiniertes signiertes AXIS OS-Zertifikat

Zum Installieren von Testsoftware oder anderer benutzerdefinierter Software von Axis auf dem Gerät benötigen Sie ein benutzerdefiniertes signiertes AXIS OS-Zertifikat. Das Zertifikat prüft, ob die Software sowohl vom Geräteeigentümer als auch von Axis genehmigt wurde. Die Software kann nur auf einem bestimmten Gerät ausgeführt werden, das anhand seiner eindeutigen Seriennummer und Chip-ID identifiziert wird. Spezifisch signierte AXIS OS-Zertifikate können nur von Axis erstellt werden, da Axis den Schlüssel zum Signieren besitzt.

Install (Installieren): Klicken Sie, um das Zertifikat zu installieren. Sie müssen das Zertifikat installieren, bevor Sie die Software installieren.



Das Kontextmenü enthält:

- **Delete certificate (Zertifikat löschen):** Löschen Sie das Zertifikat.

Konten

Konten



Add account (Konto hinzufügen): Klicken Sie, um ein neues Konto hinzuzufügen. Es können bis zu 100 Konten hinzugefügt werden.

Konto: Geben Sie einen eindeutigen Kontonamen ein.

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

Repeat password (Kennwort wiederholen): Geben Sie das gleiche Kennwort noch einmal ein.

Privileges (Rechte):

- **Administrator:** Hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Einstellungen. Administratoren können auch Konten hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten und entfernen.
- **Bediener:** Hat Zugriff auf alle Einstellungen, außer:
 - Alle System-Einstellungen



Das Kontextmenü enthält:

Update account (Konto aktualisieren): Bearbeiten Sie die Eigenschaften des Kontos.

Delete account (Konto löschen): Das Konto löschen. Das Root-Konto kann nicht gelöscht werden.

Anonymer Zugriff

Allow anonymous viewing (Anonymes Betrachten zulassen): Schalten Sie diese Option ein, damit Personen als Betrachter auf das Gerät zugreifen können, ohne sich mit einem Benutzerkonto anmelden zu müssen.

Allow anonymous PTZ operating (Anonyme PTZ-Benutzung zulassen)  : Aktivieren Sie diese Option, damit anonyme Benutzer das Bild schwenken, neigen und zoomen können.

SSH-Konten

 **SSH-Konto hinzufügen (Add SSH account):** Klicken Sie, um ein neues SSH-Konto hinzuzufügen.

- **Restrict root access (Root-Zugriff beschränken):** Aktivieren, um die Funktion einzuschränken, die einen Root-Zugriff erfordert.
- **Enable SSH (SSH aktivieren):** Den SSH-Dienst aktivieren.

Konto: Geben Sie einen eindeutigen Kontonamen ein.

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

Repeat password (Kennwort wiederholen): Geben Sie das gleiche Kennwort noch einmal ein.

Anmerkung: Geben Sie eine Anmerkung ein (optional).

⋮ Das Kontextmenü enthält:

Update SSH account (SSH-Konto aktualisieren): Bearbeiten Sie die Eigenschaften des Kontos.

Delete SSH account (SSH-Konto löschen): Das Konto löschen. Das Root-Konto kann nicht gelöscht werden.

OpenID-Konfiguration

Wichtig

Wenn Sie sich nicht mit OpenID anmelden können, verwenden Sie die Digest- oder Basic-Anmeldeinformationen, die Sie bei der Konfiguration von OpenID für die Anmeldung verwendet haben.

Client-ID: Geben Sie den OpenID-Benutzernamen ein.

Outgoing Proxy (Ausgehender Proxy): Geben Sie die Proxyadresse für die OpenID-Verbindung ein, um einen Proxyserver zu verwenden.

Admin claim (Administratorenforderung): Geben Sie einen Wert für die Administratorrolle ein.

Provider URL (Provider-URL): Geben Sie den Weblink für die API-Endpunkt-Authentifizierung ein. Das Format muss `https://[insert URL]/well-known/openid-configuration` sein

Operator claim (Bedienerforderung): Geben Sie einen Wert für die Bedienerrolle ein.

Require claim (Anspruchanforderung): Geben Sie die Daten ein, die im Token enthalten sein sollen.

Viewer claim (Betrachterforderung): Geben Sie den Wert für die Betrachterrolle ein.

Remote user (Remote-Benutzer): Geben Sie einen Wert zur Identifizierung von Remote-Benutzern ein. Dadurch wird der aktuelle Benutzer auf der Weboberfläche des Geräts angezeigt.

Scopes (Bereiche): Optionale Bereiche, die Teil des Tokens sein können.

Client secret (Kundengeheimnis): Geben Sie das OpenID-Kennwort ein.

Speichern: Klicken Sie hier, um die OpenID-Werte zu speichern.

Enable OpenID (OpenID aktivieren): Die aktuelle Verbindung aktivieren und die Geräteauthentifizierung über die Provider-URL zulassen.

Ereignisse

Regeln

Eine Aktionsregel definiert die Bedingungen, die dazu führen, dass das Produkt eine Aktion ausführt. Die Liste zeigt alle derzeit konfigurierten Regeln für das Produkt.

Hinweis

Es können bis zu 256 Aktionsregeln erstellt werden.



Regel hinzufügen: Eine Regel erstellen.

Name: Geben Sie einen Namen für die Regel ein.

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

Condition (Bedingung): Wählen Sie eine Bedingung aus der Liste aus. Eine Bedingung muss erfüllt sein, damit das Gerät eine Aktion ausführen kann. Wenn mehrere Bedingungen definiert werden, müssen zum Auslösen der Aktion alle Bedingungen erfüllt sein. Informationen zu bestimmten Bedingungen finden Sie unter *Erste Schritte mit Regeln für Ereignisse*.

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

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



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

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

Empfänger

Sie können Ihr Gerät so einrichten, dass Empfänger über Ereignisse benachrichtigt oder Dateien gesendet werden.

Hinweis

Wenn Ihr Gerät für die Verwendung von FTP oder SFTP eingerichtet ist, dürfen Sie die eindeutige Sequenznummer, die den Dateinamen hinzugefügt wird, nicht ändern oder entfernen. Anderenfalls kann nur ein Bild pro Ereignis gesendet werden.

Die nachfolgende Liste führt alle aktuell im Produkt konfigurierten Empfänger sowie Informationen zur Konfigurierung aus.

Hinweis

Sie können bis zu 20 Empfänger erstellen.



Empfänger hinzufügen: Klicken Sie darauf, um einen Empfänger hinzuzufügen.

Name: Geben Sie den Name des Empfängers ein.

Typ: Aus der Liste auswählen:

- **FTP** 
 - **Host:** Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Servers ein. Stellen Sie bei der Eingabe eines Host-Namen sicher, dass unter **System > Network > IPv4 und IPv6** ein DNS-Server angegeben ist.
 - **Port:** Die vom FTP-Server verwendete Portnummer eingeben. Der Standardport ist Port 21.
 - **Ordner:** Geben Sie den Pfad zum Verzeichnis ein, in dem Sie die Dateien speichern möchten. Wenn dieses Verzeichnis noch nicht auf dem FTP-Server eingerichtet ist, erhalten Sie beim Hochladen eine Fehlermeldung.
 - **Username (Benutzername):** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
 - **Password (Kennwort):** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
 - **Temporären Dateinamen verwenden:** Wählen Sie diese Option zum Hochladen von Dateien mit temporären, automatisch generierten Dateinamen. Die Dateien werden nach abgeschlossenem Hochladen in die gewünschten Namen umbenannt. Wenn das Hochladen abgebrochen oder unterbrochen wird, werden keine beschädigten Dateien eingestellt. Jedoch werden möglicherweise die temporären Dateien eingestellt. So wissen Sie, dass alle Dateien mit dem gewünschten Namen in Ordnung sind.
 - **Passives FTP verwenden:** Normalerweise fordert das Produkt den FTP-Zielserver zum Öffnen der Datenverbindung auf. Normalerweise initiiert das Gerät die FTP-Steuerung und die Datenverbindungen zum Zielserver. Dies ist in der Regel erforderlich, wenn zwischen dem Gerät und dem FTP-Zielserver eine Firewall eingerichtet ist.
- **HTTP**
 - **URL:** Die Netzwerkadresse des HTTP-Servers und das Skript, das die Anforderung bearbeiten wird, eingeben. Beispielsweise `http://192.168.254.10/cgi-bin/notify.cgi`.
 - **Username (Benutzername):** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
 - **Password (Kennwort):** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
 - **Proxy:** Aktivieren Sie diese Option und geben Sie die erforderlichen Informationen ein, wenn für die Verbindung mit dem HTTP-Server ein Proxyserver erforderlich ist.
- **HTTPS**
 - **URL:** Die Netzwerkadresse des HTTPS-Servers und das Skript, das die Anforderung bearbeiten wird, eingeben. Beispielsweise `https://192.168.254.10/cgi-bin/notify.cgi`.
 - **Validate server certificate (Server-Zertifikate validieren):** Wählen Sie diese Option, um zu überprüfen, ob das Zertifikat von HTTPS-Server erstellt wurde.
 - **Username (Benutzername):** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
 - **Password (Kennwort):** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
 - **Proxy:** Aktivieren Sie diese Option und geben Sie die erforderlichen Informationen ein, wenn für die Verbindung mit dem HTTPS-Server ein Proxyserver erforderlich ist.
- **Netzwerk-Speicher** 

Darüber können Sie einen Netzwerk-Speicher wie NAS (Network Attached Storage) hinzufügen und als Empfänger für zu speichernde Dateien verwenden. Die Dateien werden im Format Matroska (MKV) gespeichert.

 - **Host:** Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen der Netzwerk-Speicher ein.
 - **Freigabe:** Den Namen der Freigabe beim Host eingeben.

- **Ordner:** Geben Sie den Pfad zum Verzeichnis ein, in dem Sie die Dateien speichern möchten.
- **Username (Benutzername):** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
- **Password (Kennwort):** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
- **SFTP** 
 - **Host:** Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Servers ein. Stellen Sie bei der Eingabe eines Host-Namen sicher, dass unter **System > Network > IPv4 und IPv6** ein DNS-Server angegeben ist.
 - **Port:** Die vom SFTP-Server verwendete Portnummer eingeben. Die Standardeinstellung lautet 22.
 - **Ordner:** Geben Sie den Pfad zum Verzeichnis ein, in dem Sie die Dateien speichern möchten. Wenn dieses Verzeichnis noch nicht auf dem SFTP-Server eingerichtet ist, erhalten Sie beim Hochladen eine Fehlermeldung.
 - **Username (Benutzername):** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
 - **Password (Kennwort):** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
 - **Öffentlicher SSH-Host-Schlüsseltyp (MD5):** Geben Sie der Fingerabdruck des öffentlichen Schlüssels des Zielrechners (eine hexadezimale Zeichenfolge mit 32 Stellen) ein. Der SFTP-Client unterstützt SFTP-Server, die SSH-2 mit RSA-, DSA-, ECDSA- und ED25519-Schlüsseltypen verwenden. RSA ist die bevorzugte Methode während der Aushandlung, gefolgt von ECDSA, ED25519 und DSA. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen MD5-Hostschlüssel eingeben, der von Ihrem SFTP-Server verwendet wird. Das Axis Gerät unterstützt zwar sowohl MD5- als auch SHA-256-Hash-Schlüssel, wir empfehlen jedoch die Verwendung von SHA-256, da es sicherer ist als MD5. Weitere Informationen zur Konfiguration eines SFTP-Servers mit einem Axis Gerät finden Sie im *AXIS OS-Portal*.
 - **Öffentlicher SSH-Host-Schlüsseltyp (SHA256):** Geben Sie der Fingerabdruck des öffentlichen Schlüssels des Zielrechners (eine Base64-kodierte Zeichenfolge mit 43 Stellen) ein. Der SFTP-Client unterstützt SFTP-Server, die SSH-2 mit RSA-, DSA-, ECDSA- und ED25519-Schlüsseltypen verwenden. RSA ist die bevorzugte Methode während der Aushandlung, gefolgt von ECDSA, ED25519 und DSA. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen MD5-Hostschlüssel eingeben, der von Ihrem SFTP-Server verwendet wird. Das Axis Gerät unterstützt zwar sowohl MD5- als auch SHA-256-Hash-Schlüssel, wir empfehlen jedoch die Verwendung von SHA-256, da es sicherer ist als MD5. Weitere Informationen zur Konfiguration eines SFTP-Servers mit einem Axis Gerät finden Sie im *AXIS OS-Portal*.
 - **Temporären Dateinamen verwenden:** Wählen Sie diese Option zum Hochladen von Dateien mit temporären, automatisch generierten Dateinamen. Die Dateien werden nach abgeschlossenem Hochladen in die gewünschten Namen umbenannt. Wenn das Hochladen abgebrochen oder unterbrochen wird, werden keine beschädigten Dateien eingestellt. Jedoch werden möglicherweise die temporären Dateien eingestellt. So wissen Sie, dass alle Dateien mit dem gewünschten Namen in Ordnung sind.
- **SIP oder VMS**  :
 - SIP:** Wählen Sie diese Option, um einen SIP-Anruf zu starten.
 - VMS:** Wählen Sie diese Option, um einen VMS-Anruf zu starten.
 - **Vom SIP-Konto:** Wählen Sie aus der Liste.
 - **An SIP-Adresse:** Geben Sie die SIP-Adresse ein.
 - **Test:** Klicken Sie hier, um die Anrufeinstellungen auf einwandfreie Funktion zu überprüfen.
- **E-Mail**
 - **E-Mail senden an:** Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, an die E-Mails gesendet werden sollen. Trennen Sie mehrere Adressen jeweils mit einem Komma.
 - **E-Mail senden von:** Geben Sie die als Absender anzuzeigende E-Mail-Adresse ein.

- **Username (Benutzername):** Geben Sie den Benutzernamen für den Mailserver ein. Lassen dieses Feld frei, wenn der Mailserver keine Authentifizierung erfordert.
- **Password (Kennwort):** Geben Sie das Kennwort für den Mailserver ein. Lassen dieses Feld frei, wenn der Mailserver keine Authentifizierung erfordert.
- **E-Mail-Server (SMTP):** Geben Sie den Namen des SMTP-Servers ein. Zum Beispiel smtp.gmail.com, smtp.mail.yahoo.com.
- **Port:** Die Portnummer des SMTP-Servers eingeben. Zulässig sind Werte zwischen 0 und 65535. Die Nummer des Standardports ist 587.
- **Verschlüsselung:** Um die Verschlüsselung zu verwenden, wählen Sie SSL bzw. TLS.
- **Validate server certificate (Server-Zertifikate validieren):** Wenn Sie eine Verschlüsselung verwenden, wählen Sie diese Option zur Überprüfung der Identität des Geräts. Das Zertifikat kann ein eigensigniertes oder ein von einer Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) ausgestelltes Zertifikat sein.
- **POP-Authentifizierung:** Schalten Sie diese Option ein, um den Namen des POP-Servers einzugeben, z.B. pop.gmail.com.

Hinweis

Die Sicherheitsfilter einiger E-Mail-Anbieter verhindern das Empfangen oder Anzeigen vieler Anlagen, das Empfangen geplanter E-Mails usw. Prüfen Sie die Sicherheitsrichtlinien des E-Mail-Anbieters, damit Ihr E-Mail-Konto nicht gesperrt wird oder die erwarteten E-Mails nicht verloren gehen.

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

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



Das Kontextmenü enthält:

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

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

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

Zeitschemata

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



Add schedule (Zeitplan hinzufügen): Klicken Sie hier, um einen Zeitplan oder Impuls zu erstellen.

Manuelle Auslöser

Mithilfe des manuellen Auslösers können Sie eine Regel manuell auslösen. Der manuelle Auslöser kann beispielsweise zum Validieren von Aktionen beim Installieren und Konfigurieren des Produkts verwendet werden.

MQTT

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

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

Weitere Informationen zu AXIS OS Portal finden Sie unter *AXIS OS*.

ALPN

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

MQTT-Client

Connect (Verbinden): Aktivieren oder deaktivieren Sie den MQTT-Client.

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

Broker

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

Protocol (Protokoll): Wählen Sie das zu verwendende Protokoll aus.

Port: Geben Sie die Portnummer ein.

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

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

Username (Benutzername): Den Benutzernamen eingeben, den der Client für den Zugriff auf den Server verwenden soll.

Password (Kennwort): Ein Kennwort für den Benutzernamen eingeben.

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

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

HTTP proxy (HTTP-Proxy): eine URL mit einer maximalen Länge von 255 Byte. Sie können das Feld leer lassen, wenn Sie keinen HTTP-Proxy verwenden möchten.

HTTPS proxy (HTTPS-Proxy): eine URL mit einer maximalen Länge von 255 Byte. Sie können das Feld leer lassen, wenn Sie keinen HTTPS-Proxy verwenden möchten.

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

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

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

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

Nachricht zum Verbindungsaufbau

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

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

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

Topic (Thema): Geben Sie das Thema für die Standardnachricht ein.

Nutzlast: Geben Sie den Inhalt für die Standardnachricht ein.

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

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

Nachricht zum letzten Willen und Testament

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

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

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

Topic (Thema): Geben Sie das Thema für die Standardnachricht ein.

Nutzlast: Geben Sie den Inhalt für die Standardnachricht ein.

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

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

MQTT-Warteschlange

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

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

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

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



Add condition (Bedingung hinzufügen): Klicken Sie darauf, um eine Bedingung hinzuzufügen.

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

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

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

MQTT-Abonnements

 **Add subscription (Abonnement hinzufügen):** Klicken Sie darauf, um ein neues MQTT-Abonnement hinzuzufügen.

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

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

Abonnementart:

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

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

MQTT-Overlays

Hinweis

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

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

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

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

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

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

Speicherung

Netzwerk-Speicher

Ignorieren: Schalten Sie diese Option ein, um den Netzwerk-Speicher zu ignorieren.

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

- **Adresse:** Geben Sie die IP-Adresse des Host-Servers, in der Regel ein NAS (Network Attached Storage), ein. Wir empfehlen Ihnen, den Host für eine statische IP-Adresse zu konfigurieren (nicht DHCP, da sich eine dynamische IP-Adresse ändern kann) oder DNS zu verwenden. Namen des Typs Windows SMB/CIFS werden nicht unterstützt.
- **Netzwerk-Freigabe:** Den Namen des freigegebenen Speicherorts auf dem Host-Server eingeben. Mehrere Axis Geräte können dieselbe Netzwerk-Freigabe verwenden, da jedes Gerät einen eigenen Ordner erhält.
- **Benutzer:** Wenn der Server eine Anmeldung erfordert, geben Sie den Benutzernamen ein. Zur Anmeldung an einem bestimmten Domainserver geben Sie DOMAIN\Benutzername ein.
- **Password (Kennwort):** Wenn der Server eine Anmeldung erfordert, geben Sie das Kennwort ein.
- **SMB-Version:** Wählen Sie die SMB-Speicherprotokollversion für die Verbindung mit dem NAS. Wenn Sie **Auto** wählen, versucht das Gerät, eine der sicheren Versionen SMB zu installieren: 3.02, 3.0 oder 2.1. Wählen Sie 1.0 oder 2.0 zur Herstellung einer Verbindung zu älteren NAS, die höhere Versionen nicht unterstützen. Weitere Informationen zur SMB-Unterstützung in Axis Geräten finden Sie *hier*.
- **Add share without testing (Freigabe ohne Test hinzufügen):** Wählen Sie diese Option, um die Netzwerk-Freigabe hinzuzufügen, auch wenn während des Verbindungstests ein Fehler erkannt wurde. Bei dem Fehler kann es beispielsweise sein, dass Sie kein Kennwort eingegeben haben, obwohl für den Server ein Kennwort erforderlich ist.

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

Unbind (Lösen): Klicken Sie hier, um die Netzwerk-Freigabe zu lösen und zu trennen.

Bind (Zuweisen): Klicken Sie hier, um die Netzwerk-Freigabe zuzuweisen und zu verbinden.

Unmount (Trennen): Klicken Sie hier, um die Netzwerk-Freigabe zu trennen.

Mount (Einbinden): Klicken Sie hier, um die Netzwerk-Freigabe einzubinden.

Write protect (gegen Überschreiben schützen): Aktivieren Sie diese Option, damit nicht mehr auf die Netzwerk-Freigabe geschrieben werden kann und bestehende Aufzeichnungen nicht entfernt werden können. Eine schreibgeschützte Netzwerk-Freigabe kann nicht formatiert werden.

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

Werkzeuge

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

Use tool (Werkzeug verwenden): Klicken Sie hier, um das ausgewählte Werkzeug zu aktivieren.

Onboard-Speicher

Wichtig

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

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

Write protect (gegen Überschreiben schützen): Aktivieren, damit nicht mehr auf die SD-Karte geschrieben werden kann und bestehende Aufzeichnungen nicht entfernt werden können. Eine schreibgeschützte SD-Karte kann nicht formatiert werden.

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

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

Aufbewahrungszeit: Wählen Sie, wie lange die Aufzeichnungen gespeichert werden, um die Menge alter Aufzeichnungen zu begrenzen oder die Bestimmungen zur Datenspeicherung einzuhalten. Wenn die SD-Speicherkarte voll ist, werden alte Aufzeichnungen vor Ablauf der Aufbewahrungsfrist gelöscht.

Werkzeuge

- **Check (Überprüfen):** Die SD-Speicherkarte auf Fehler überprüfen.
- **Repair (Reparieren):** Fehler im Dateisystem beheben.
- **Formatieren:** Die SD-Speicherkarte formatieren, um das Dateisystem zu ändern und alle Daten zu löschen. Sie können die SD-Speicherkarte nur mit dem Dateisystem ext4 formatieren. Sie benötigen einen externen ext4-Treiber oder eine Anwendung, um unter Windows® auf das Dateisystem zuzugreifen.
- **Encrypt (Verschlüsseln):** Verwenden Sie dieses Tool, um die SD-Karte zu formatieren und die Verschlüsselung zu aktivieren. Alle auf der SD-Karte gespeicherten Daten werden gelöscht. Alle neuen Daten, die Sie auf der SD-Speicherkarte speichern, werden verschlüsselt.
- **Entschlüsseln:** Verwenden Sie dieses Tool, um die SD-Karte ohne Verschlüsselung zu formatieren. Alle auf der SD-Karte gespeicherten Daten werden gelöscht. Alle neuen Daten, die Sie auf der SD-Speicherkarte speichern, werden nicht verschlüsselt.
- **Change password (Kennwort ändern):** Ändern Sie das zum Verschlüsseln der SD-Karte erforderliche Kennwort.

Use tool (Werkzeug verwenden): Klicken Sie hier, um das ausgewählte Werkzeug zu aktivieren.

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

Videostreamprofile

Ein Videostreamprofil besteht aus einer Gruppe von Einstellungen, die sich auf den Videostream auswirken. Videostreamprofile können in verschiedenen Situationen verwendet werden, z. B. bei der Erstellung von Ereignissen und der Verwendung von Aufzeichnungsregeln.



Add stream profile (Videostreamprofil hinzufügen): Klicken Sie, um ein neues Videostreamprofil zu erstellen.

Preview (Vorschau): Eine Vorschau des Videostreams mit den ausgewählten Einstellungen des Videostreamprofils. Die Vorschau wird aktualisiert, wenn Sie die Einstellungen auf der Seite ändern. Wenn Ihr Gerät unterschiedliche Sichtbereiche hat, können Sie den Sichtbereich in der Dropdown-Ansicht in der unteren linken Ecke des Bildes ändern.

Name: Fügen Sie einen Namen für Ihr Profil hinzu.

Beschreibung: Fügen Sie eine Profilbeschreibung hinzu.

Video codec (Video-Codec): Wählen Sie den Video-Codec aus, der für das Profil verwendet werden soll.

Auflösung: Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

Bildrate: Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

Komprimierung: Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

Zipstream  : Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

Optimize for storage (Für Speicherung optimieren)  : Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

Dynamic FPS (Dynamische Bilder pro Sekunde)  : Siehe zu einer Beschreibung dieser Einstellung.

Dynamic GOP (Dynamische Bildergruppe)  : Siehe zu einer Beschreibung dieser Einstellung.

Mirror (Spiegelung)  : Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

GOP length (GOP-Länge)  : Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

Bitrate control (Bitratensteuerung): Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

Include overlays (Overlays einbeziehen)  : Wählen Sie den Typ der einzubeziehenden Overlays aus. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Overlays finden Sie unter .

Include audio (Audio einbeziehen)  : Siehe für eine Beschreibung dieser Einstellung.

Über ONVIF

ONVIF-Konten

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

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



Add accounts (Konten hinzufügen): Klicken Sie darauf, um ein neues ONVIF-Konto hinzuzufügen.

Konto: Geben Sie einen eindeutigen Kontonamen ein.

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

Repeat password (Kennwort wiederholen): Geben Sie das gleiche Kennwort noch einmal ein.

Role (Rolle):

- **Administrator:** Hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Einstellungen. Administratoren können auch Konten hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten und entfernen.
- **Bediener:** Hat Zugriff auf alle Einstellungen, außer:
 - Alle **System**-Einstellungen
 - Apps werden hinzugefügt.
- **Media account (Medienkonto):** Erlaubt nur Zugriff auf den Videostream.



Das Kontextmenü enthält:

Update account (Konto aktualisieren): Bearbeiten Sie die Eigenschaften des Kontos.

Delete account (Konto löschen): Das Konto löschen. Das Root-Konto kann nicht gelöscht werden.

ONVIF-Medienprofile

Ein ONVIF-Medienprofil besteht aus einem Satz von Konfigurationen, mit deren Hilfe Sie die Medienstreameinstellungen ändern können. Sie können neue Profile mit Ihren eigenen Konfigurationen erstellen oder vorkonfigurierte Profile für eine schnelle Einrichtung verwenden.



Add media profile (Medienprofil hinzufügen): Klicken Sie darauf, um ein neues ONVIF-Medienprofil hinzuzufügen.

Profilname: Fügen Sie einen Namen für das Medienprofil hinzu.

Video source (Videoquelle): Wählen Sie die Videoquelle für Ihre Konfiguration aus.

- **Select configuration (Konfiguration wählen):** Wählen Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration aus der Liste. Die Konfigurationen in der Dropdown-Liste entsprechen den Videokanälen des Geräts, einschließlich Multiviews, Sichtbereichen und virtuellen Kanälen.

Video encoder (Video-Encoder): Wählen Sie das Videokodierungsformat für Ihre Konfiguration aus.

- **Select configuration (Konfiguration wählen):** Wählen Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration aus der Liste aus und passen Sie die Kodierungseinstellungen an. Die Konfigurationen in der Dropdown-Liste dienen als Kennungen/Namen der Konfiguration des Video-Encoders. Wählen Sie Benutzer 0 bis 15 aus, um Ihre eigenen Einstellungen anzuwenden, oder wählen Sie einen der Standardbenutzer aus, wenn Sie vordefinierte Einstellungen für ein bestimmtes Codierungsformat verwenden möchten.

Hinweis

Aktivieren Sie Audio im Gerät, um die Option zur Auswahl einer Audioquelle und Audio-Encoder-Konfiguration zu erhalten.

Audio source (Audioquelle)  : Wählen Sie die Audioeingangsquelle für Ihre Konfiguration aus.

- **Select configuration (Konfiguration wählen):** Wählen Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration aus der Liste aus und passen Sie die Audioeinstellungen an. Die Konfigurationen in der Dropdown-Liste entsprechen den Audioeingängen des Geräts. Wenn das Gerät über einen Audioeingang verfügt, ist es user0. Wenn das Gerät über mehrere Audioeingänge verfügt, werden weitere Benutzer in der Liste angezeigt.

Audio encoder (Audio-Encoder)  : Wählen Sie das Audiokodierungsformat für Ihre Konfiguration aus.

- **Select configuration (Konfiguration wählen):** Wählen Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration aus der Liste aus und passen Sie die Audio-Kodierungseinstellungen an. Die Konfigurationen in der Dropdown-Liste dienen als Kennungen/Namen der Konfiguration des Audio-Encoders.

Audio decoder (Audio-Decoder)  : Wählen Sie das Audiodekodierungsformat für Ihre Konfiguration aus.

- **Select configuration (Konfiguration wählen):** Wählen Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration aus der Liste aus und passen Sie die Einstellungen an. Die Konfigurationen in der Dropdown-Liste dienen als Kennungen/Namen der Konfiguration.

Audio output (Audioausgang)  : Wählen Sie das Audioausgangsformat für Ihre Konfiguration aus.

- **Select configuration (Konfiguration wählen):** Wählen Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration aus der Liste aus und passen Sie die Einstellungen an. Die Konfigurationen in der Dropdown-Liste dienen als Kennungen/Namen der Konfiguration.

Metadata (Metadaten): Wählen Sie die Metadaten aus, die in Ihre Konfiguration einbezogen werden sollen.

- **Select configuration (Konfiguration wählen):** Wählen Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration aus der Liste aus und passen Sie die Metadaten-Einstellungen an. Die Konfigurationen in der Dropdown-Liste dienen als Kennungen/Namen der Konfiguration der Metadaten.

PTZ  : Wählen Sie die PTZ-Einstellungen für Ihre Konfiguration aus.

- **Select configuration (Konfiguration wählen):** Wählen Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration aus der Liste aus und passen Sie die PTZ-Einstellungen an. Die Konfigurationen in der Dropdown-Liste entsprechen den Videokanälen des Geräts mit PTZ-Unterstützung.

Create (Erstellen): Klicken Sie hier, um Ihre Einstellungen zu speichern und das Profil zu erstellen.

Cancel (Abbrechen): Klicken Sie hier, um die Konfiguration abzubrechen und alle Einstellungen zu löschen.

profile_x: Klicken Sie auf den Profilnamen, um das vorkonfigurierte Profil zu öffnen und zu bearbeiten.

Melder

Kamera-Manipulation

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

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

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

Hinweis

Zur Erfassung von Manipulationsversuchen in statischen und nicht überfüllten Szenen.

Audioerkennung

Diese Einstellungen sind für jeden Audioeingang verfügbar.

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

Stoßfassung

Stoßmelder: Aktivieren Sie diese Option, damit ein Alarm erzeugt wird wenn das Gerät von einem Objekt getroffen oder manipuliert wird.

Empfindlichkeitsstufe: Bewegen Sie den Schieberegler, um die Empfindlichkeitsstufe einzustellen, bei der das Gerät einen Alarm erzeugen soll. Bei einem niedrigen Wert erzeugt das Gerät nur bei starkem Schlag einen Alarm. Bei einem hohen Wert erzeugt das Gerät schon bei leichter Manipulation einen Alarm.

Zubehör

E/A-Ports

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

Digitale Ausgänge zum Anschließen externer Geräte wie Relais und LEDs verwenden. Sie können verbundene Geräte über die VAPIX® Application Programming Interface oder über die Weboberfläche aktivieren.

Port

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

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

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

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

Hinweis

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

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

Edge-to-Edge

Kopplung

Per Kopplung können kompatible Netzwerk-Lautsprecher oder Mikrofone von Axis so eingesetzt werden, als seien sie Teil des Hauptgeräts.

Audio-Kopplung ermöglicht die Kopplung mit einem Netzwerk-Lautsprecher oder -Mikrofon. Nach den Kopplung fungiert der Netzwerk-Lautsprecher als Audioausgabegerät, mit dem Audioclips abgespielt und Audio über die Kamera übertragen kann. Das Netzwerkmikrofon nimmt Geräusche aus der Umgebung auf und stellt sie als Audioeingabegerät zur Verfügung, das in Medienstreams und Aufnahmen verwendet werden kann.

Wichtig

Um diese Funktion mit einer Video Management Software (VMS) verwenden zu können, koppeln Sie zuerst die Kamera mit dem Lautsprecher oder Mikrofon und fügen dann Ihrer VMS die Kamera hinzu.

Legen Sie in der Ereignisregel ein Limit für „Zwischen Aktionen warten (hh:mm:ss)“ fest, wenn Sie ein mit dem Netzwerk gekoppeltes Audiogerät in einer Ereignisregel mit „Audioerfassung“ als Bedingung und „Wiedergabe von Audio-Clips“ als Aktion verwenden. Damit wird eine Rückkopplungsschleife vermieden, wenn das erfassende Mikrofon Audio vom Lautsprecher mit aufnimmt.



Hinzufügen: Fügen Sie ein Gerät hinzu, mit dem Sie sich koppeln möchten.

Kopplungstyp auswählen: Aus dem Aufklappmenü wählen.

Speaker pairing (Lautsprecher-Kopplung): Wählen Sie diese Option, um einen Netzwerk-Lautsprecher zu koppeln.

Microphone pairing (Mikrofonkopplung)  : Wählen Sie diese Option, um ein Mikrofon zu koppeln.

Adresse: Geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse des Netzwerk-Lautsprechers ein.

Username (Benutzername): Geben Sie den Benutzernamen ein.

Password (Kennwort): Geben Sie ein Benutzerkennwort ein.

Close (Schließen): Klicken Sie hier, um alle Felder zu löschen.

Connect (Verbinden): Klicken Sie hier, um eine Verbindung mit dem Gerät herzustellen, mit dem Sie sich koppeln möchten.

Mit **PTZ pairing (PTZ-Kopplung)** können Sie ein Radar mit einer PTZ-Kamera koppeln, um die Objektverfolgung zu verwenden. Mit der automatischen PTZ-Objektverfolgung per Radar können Objekte anhand von Radarinformationen über die Position der Objekte von der PTZ-Kamera verfolgt werden.



Hinzufügen: Fügen Sie ein Gerät hinzu, mit dem Sie eine Kopplung durchführen möchten.

Kopplungstyp auswählen: Aus dem Aufklappmenü wählen.

Adresse: Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen der PTZ-Kamera ein.

Username (Benutzername): Geben Sie den Benutzernamen der PTZ-Kamera ein.

Password (Kennwort): Geben Sie das Kennwort für die PTZ-Kamera ein.

Close (Schließen): Klicken Sie hier, um alle Felder zu löschen.

Connect (Verbinden): Klicken Sie hier, um eine Verbindung mit der PTZ-Kamera herzustellen.

Configure radar autotracking (Radar-Objektverfolgung konfigurieren): Klicken Sie hier, um die Objektverfolgung zu öffnen und zu konfigurieren. Sie können die Konfiguration auch unter **Radar > Autotracking (Radar > Objektverfolgung)** vornehmen.

Protokolle

Protokolle und Berichte

Berichte

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

Protokolle

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

Remote System Log

Syslog ist ein Standard für die Nachrichtenprotokollierung. Er ermöglicht die Trennung von der Software, die Nachrichten generiert, dem System, in dem sie gespeichert sind, sowie der Software, die sie meldet und analysiert. Jede Nachricht ist mit einem Einrichtungscode versehen, der den Softwaretyp, der die Nachricht generiert, angibt, und einem Schweregrad zugewiesen.



Server: Klicken Sie, um einen neuen Server hinzuzufügen.

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

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

- Axis
- RFC 3164
- RFC 5424

Protocol (Protokoll): Wählen Sie das gewünschte Protokoll aus:

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

Port: Bearbeiten Sie die Port-Nummer, um einen anderen Port zu verwenden.

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

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

Direktkonfiguration

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

Wartung

Wartung

Restart (Neustart): Gerät neu starten. Die aktuellen Einstellungen werden dadurch nicht beeinträchtigt. Aktive Anwendungen werden automatisch neu gestartet.

Restore (Wiederherstellen): Setzen Sie die meisten Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück. Anschließend müssen Sie Gerät und Apps neu konfigurieren, nicht vorinstallierte Apps neu installieren sowie Ereignisse und Voreinstellungen neu erstellen.

Wichtig

Die einzigen nach der Wiederherstellung weiterhin gespeicherten Einstellungen sind:

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

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

Hinweis

Sämtliche Software des Axis Geräts ist digital signiert, um sicherzustellen, dass Sie nur die verifizierte Software auf Ihrem Gerät installieren. Diese Maßnahme erhöht das allgemeine Mindestniveau der Cybersicherheit für die Geräte von Axis. Weitere Informationen finden Sie im Whitepaper „Axis Edge Vault“ unter axis.com.

AXIS OS upgrade (AXIS OS-Aktualisierung): Aktualisieren Sie auf eine neue AXIS OS-Version. Neue Versionen können verbesserte Funktionen, Fehlerkorrekturen und vollständig neue Merkmale beinhalten. Wir empfehlen Ihnen, stets die aktuellste AXIS OS-Version zu verwenden. Um die neueste Version herunterzuladen, gehen Sie zu axis.com/support.

Bei der Aktualisierung können Sie zwischen drei Optionen wählen:

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

AXIS OS rollback (AXIS OS zurücksetzen): Setzen Sie die Version auf die vorherige AXIS OS-Version zurück.

Fehler beheben

PTR zurücksetzen  : Setzen Sie PTR zurück, wenn die Einstellungen für **Pan (Schwenken)**, **Tilt (Neigen)** oder **Roll (Drehen)** aus irgendeinem Grund nicht erwartungsgemäß funktionieren. Die PTR-Motoren werden immer mit einer neuen Kamera kalibriert. Die Kalibrierung kann jedoch verloren gehen, beispielsweise wenn die Kamera an Leistung verliert oder die Motoren von Hand bewegt werden. Beim Zurücksetzen von PTR wird die Kamera neu kalibriert und kehrt in die Werkseinstellungen zurück.

Kalibrierung  : Klicken Sie auf **Calibrate (Kalibrieren)**, um die Schwenk-, Neige- und Rollmotoren auf ihre Standardpositionen neu zu kalibrieren.

Ping: Um zu prüfen, ob das Gerät eine bestimmte Adresse erreichen kann, geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein, den Sie anpingen möchten, und klicken Sie auf **Start**.

Port prüfen: Um die Konnektivität des Geräts mit einer bestimmten IP-Adresse und einem TCP/UDP-Port zu überprüfen, geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse und die Port-Nummer ein, die Sie überprüfen möchten, und klicken Sie auf **Start**.

Netzwerk-Trace

Wichtig

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

Ein Netzwerk-Trace hilft durch die Aufzeichnung von Aktivitäten im Netzwerk beim Beheben von Problemen.

Trace time (Trace-Dauer): Geben Sie die Verfolgungsdauer in Sekunden oder Minuten an, und klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**.

Mehr erfahren

Verbindung über große Entfernungen

Dieses Produkt unterstützt Glasfaserkabelinstallationen über einen Media Converter.

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

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

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

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

Fernsteuerbare Fokussier- und Zoomfunktionen

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

Privatzonenmasken

Eine Privatzonenmaske ist ein benutzerdefinierter Bereich, der einen Teil des überwachten Bereichs verdeckt. Im Videostream wird die Privatzonenmaske entweder als undurchsichtige Farbfläche oder mosaikartig verpixelt angezeigt.

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

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

Wichtig

Wenn Sie mehrere Privatzonenmasken nutzen, beeinträchtigt dies möglicherweise die Leistung des Produkts. Sie können mehrere Privatzonenmasken erstellen. Jede Maske kann maximal 3 bis 10 Ankerpunkte haben.

Overlays

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

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

Streaming und Speicher

Video-Komprimierungsformate

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

Motion JPEG

Hinweis

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

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

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

H.264 oder MPEG-4 Part 10/AVC

Hinweis

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

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

H.265 oder MPEG-H Part 2/HEVC

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

Hinweis

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

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

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

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

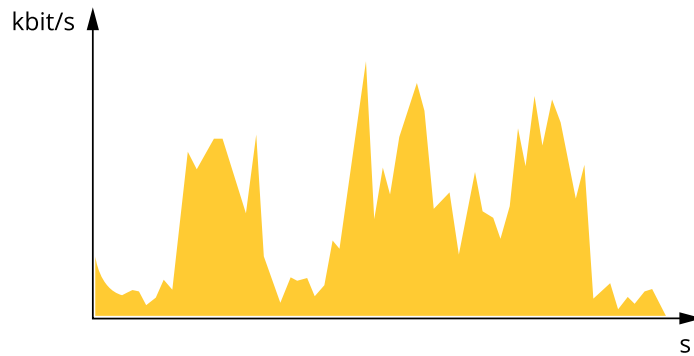
Die Einstellungen der **Stream profiles (Videostream-Profil)** überschreiben die Einstellungen auf der Registerkarte **Stream (Videostream)**. Wenn Sie einen Videostream mit einem bestimmten Videostream-Profil anfordern, enthält der Videostream die Einstellungen dieses Profils. Wenn Sie einen Videostream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

Bitrate-Steuerung

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

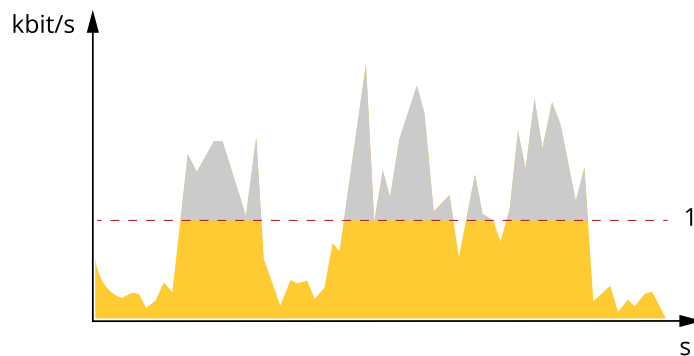
Variable Bitrate (VBR)

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



Maximale Bitrate (MBR)

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

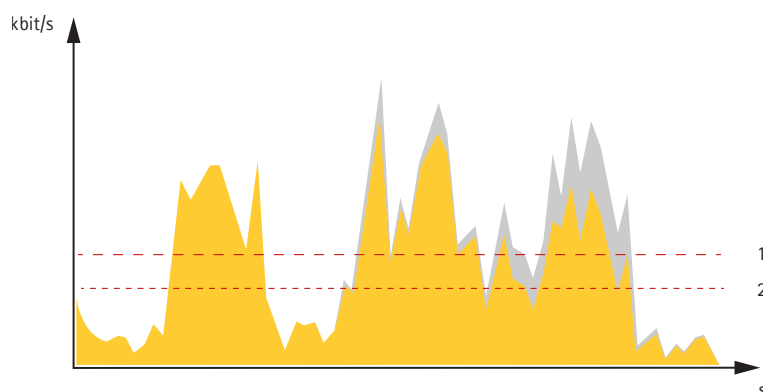


1 Zielbitrate

Durchschnittliche Bitrate (Average Bitrate, ABR)

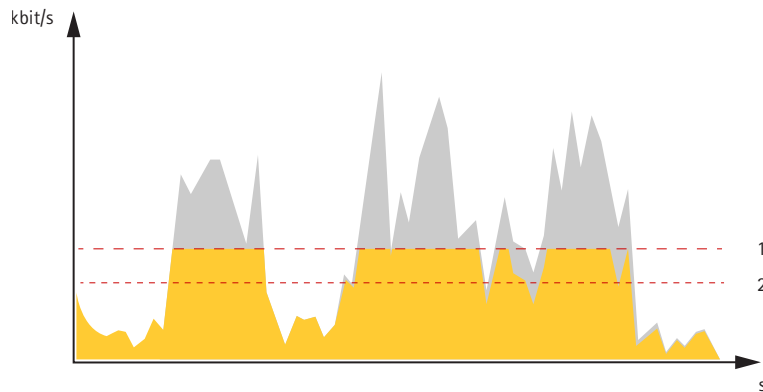
Bei durchschnittlicher Bitrate wird die Bitrate automatisch über einen längeren Zeitraum angepasst. Dadurch können Sie das angegebene Ziel erfüllen und die beste Videoqualität auf Grundlage Ihres verfügbaren Speichers bereitstellen. Im Vergleich zu statischen Szenen ist die Bitrate in Szenen mit viel Aktivität höher. In Szenen mit viel Aktivität erhalten Sie mit der Option „durchschnittliche Bitrate“ eher eine bessere Bildqualität. Sie können den erforderlichen Gesamtspeicher für die Speicherung des Videostreams für eine festgelegte Zeitspanne (Aufbewahrungszeit) festlegen, wenn die Bildqualität auf die angegebene Zielbitrate eingestellt wird. Stellen Sie die durchschnittliche Bitrate auf folgende Arten ein:

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



- 1 Zielbitrate
- 2 Tatsächliche durchschnittliche Bitrate

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



- 1 Zielbitrate
- 2 Tatsächliche durchschnittliche Bitrate

Anwendungen

Mit Anwendungen erhalten Sie mehr aus Ihrem Axis Gerät. Die AXIS Camera Application Platform (ACAP) ist eine offene Plattform, die es für andere Anbietern möglich macht, Analysefunktionen und andere Anwendungen für Axis Geräte zu entwickeln. Anwendungen können auf dem Gerät vorinstalliert werden und können kostenlos oder für eine Lizenzgebühr heruntergeladen werden.

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

Hinweis

- Es können mehrere Anwendungen gleichzeitig ausgeführt werden, allerdings sind einige Anwendungen möglicherweise untereinander nicht kompatibel. Bei der gleichzeitigen Ausführung bestimmter Kombinationen von Anwendungen sind eventuell zu viel Rechenleistung oder Speicherressourcen erforderlich. Vor dem Bereitstellen sicherstellen, dass die Anwendungen zusammen funktionieren.

AXIS Object Analytics

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

AXIS Image Health Analytics

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

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

Metadaten-Visualisierung

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

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

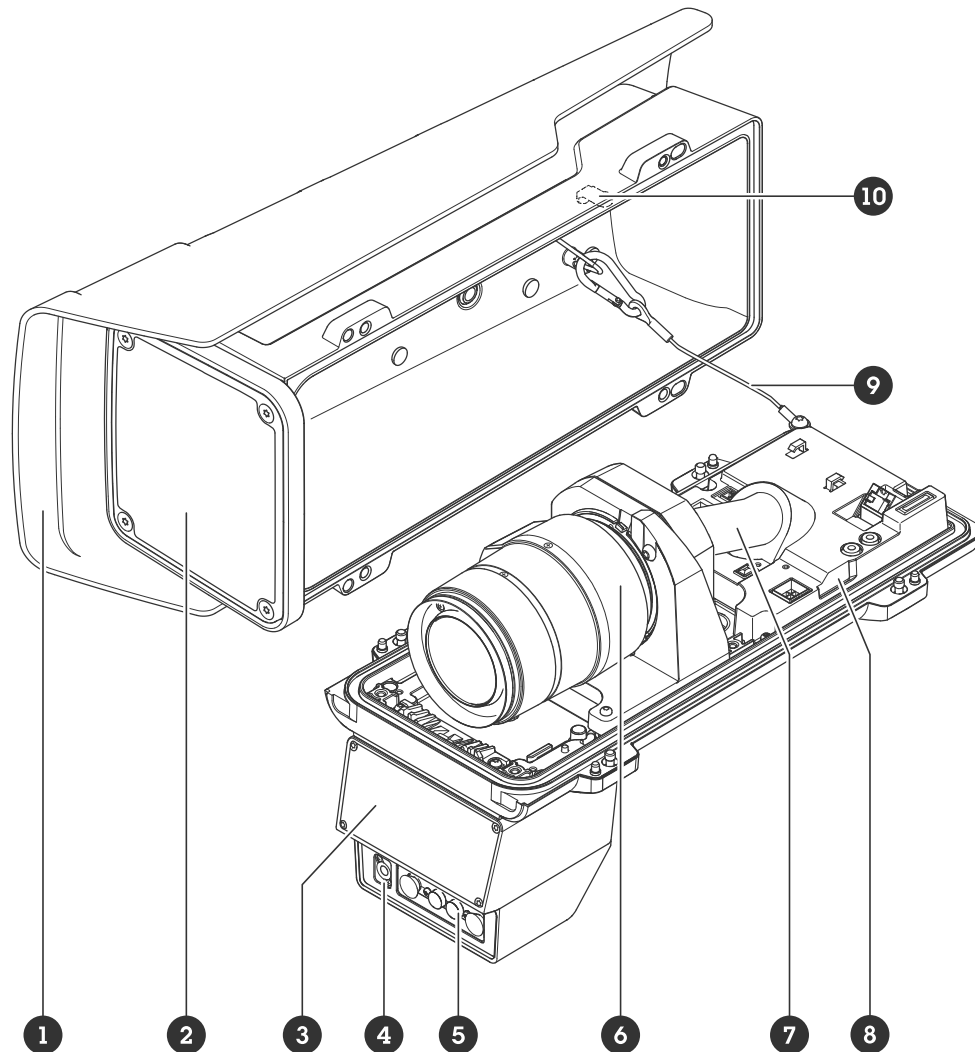
Um das Risiko für die Kunden zu minimieren, hält sich Axis als **Common Vulnerability and Exposures (CVE) Numbering Authority (CNA)** an Branchenstandards, um entdeckte Schwachstellen in unseren Geräten, unserer Software und unseren Dienstleistungen zu verwalten und darauf zu reagieren. Weitere Informationen 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

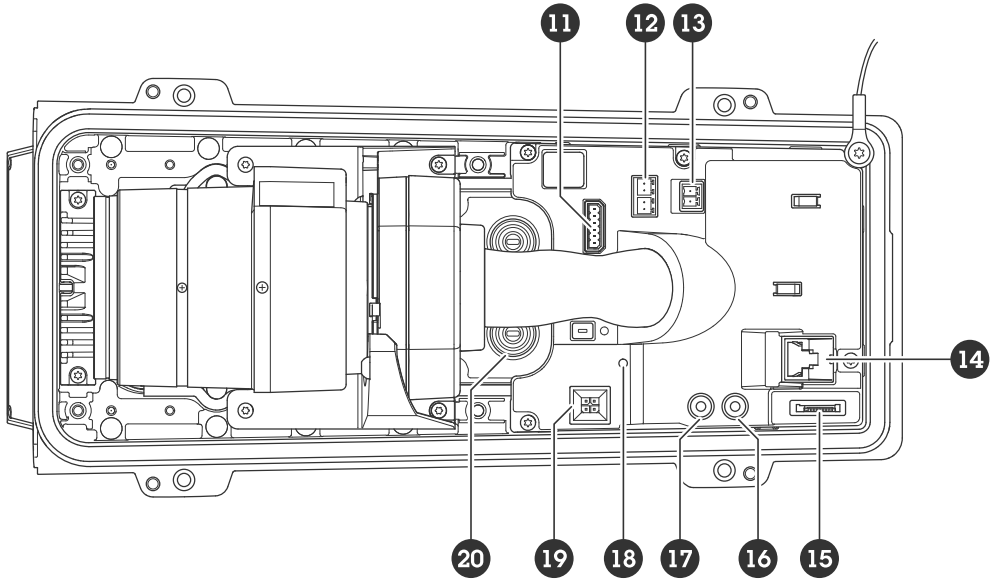
Axis Geräte mit werksseitig festgelegten Standardeinstellungen sind mit sicheren Standardschutzeinrichtungen vorkonfiguriert. Es wird empfohlen, das Gerät mit mehr Sicherheit zu konfigurieren. Weitere Informationen zu Axis Hardening-Anleitungen und andere Dokumentationen zur Cybersicherheit finden Sie unter axis.com/support/cybersecurity/resources.

Technische Daten

Produktübersicht



- 1 Wetterschutz
- 2 Fenster
- 3 Radar
- 4 Lichtsensor
- 5 Beleuchtung mittels IR-LED
- 6 Optische Einheit
- 7 Kabelabdeckung
- 8 Einbruchalarmsensor
- 9 Sicherheitsdraht
- 10 Einbruchalarmmagnet



- 1 E/A-Anschluss
- 2 Anschluss RS-485/RS-422
- 3 Stromanschluss
- 4 Netzwerk-Anschluss (PoE)
- 5 Einschub für microSD-Speicherkarte
- 6 Audio-Ausgang
- 7 Audio-Eingang
- 8 Status-LED
- 9 Steuertaste
- 10 Kabeldichtung M20 (2x)

LED-Anzeigen

Hinweis

- Die Status-LED kann so eingestellt werden, dass sie blinkt, wenn ein Ereignis aktiv ist.
- Die LEDs erlöschen, wenn das Gehäuse geschlossen wird.

Status-LED	Anzeige
Aus	Anschluss und Normalbetrieb.
Grün	Leuchtet bei Normalbetrieb nach Abschluss des Startvorgangs 10 Sekunden lang grün.
Gelb	Leuchtet beim Start. Blinkt während Gerätesoftwareaktualisierung und Wiederherstellung der Werkseinstellungen.
Gelb/rot	Blinkt orange/rot, wenn die Netzwerk-Verbindung nicht verfügbar ist oder unterbrochen wurde.
Rot	Fehler bei der Aktualisierung der Gerätesoftware.

Einschub für SD-Speicherkarte

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

Einbruchsalarmschalter

Verwenden Sie den Einbruchsalarmschalter, um eine Benachrichtigung zu erhalten, wenn das Gehäuse des Geräts geöffnet wird. Erstellen Sie eine Regel, mit der das Gerät bei Aktivierung des Schalters eine Aktion ausführen kann. Siehe .

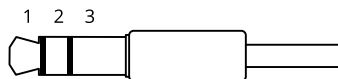
Anschlüsse

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** – 3,5 mm-Eingang für ein digitales Mikrofon, ein analoges Monomikrofon oder ein Line-In-Monosignal (linker Kanal wird aus einem Stereosignal verwendet).
- **Audioausgang** – 3,5-mm-Audioausgang (Leitungspegel) zum Anschluss an eine Beschallungsanlage (PA) oder einen Aktivlautsprecher mit integriertem Verstärker. Für den Audioausgang muss ein Stereostecker verwendet werden.



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
Digitales Signal	Klingelstrom, sofern ausgewählt	Masse

Audio-Ausgang

1 Spitze	2 Ring	3 Hülse
Kanal 1, unsymmetrische Leitung, Mono	Kanal 1, unsymmetrische Leitung, Mono	Masse

E/A-Anschluss

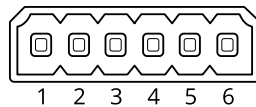
Über den E/A-Anschluss werden externe Geräte in Verbindung mit Manipulationsalarmen, Bewegungserkennung, Ereignisauslösung, Alarmbenachrichtigungen und anderen Funktionen angeschlossen. Zusätzlich zum Gleichstrombezugspunkt 0 V DC und der Stromversorgung (12-VDC-Ausgang) stellt der E/A-Anschluss folgende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

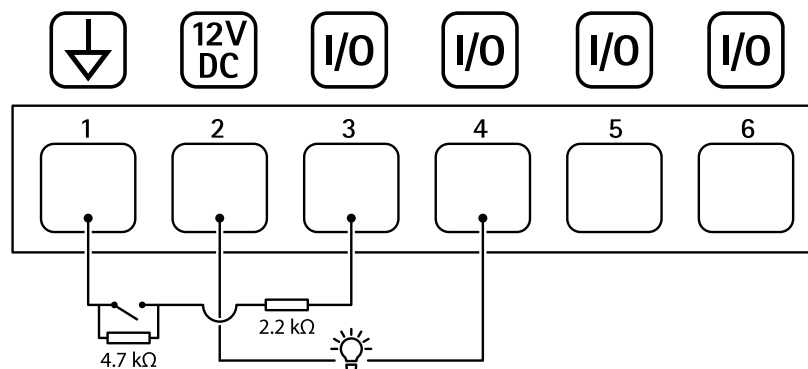
Digitalausgang – Zum Anschluss externer Geräte wie Relais und LEDs. Die angeschlossenen Geräte können über das VAPIX® Application Programming Interface, über ein Ereignis oder über die Weboberfläche des Geräts aktiviert werden.

Sechspoliger Anschlussblock



Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Daten
Erdung Gleichstrom	1		0 V Gleichstrom
Gleichstromausgang	2	Kann für die Stromversorgung von Zusatzausrüstung verwendet werden. Hinweis: Dieser Kontakt kann nur als Stromausgang verwendet werden.	12 V Gleichstrom Max. Stromstärke = 50 mA
Konfigurierbar (Ein- oder Ausgang)	3–6	Digitaler Eingang oder überwachter Eingang – Zum Aktivieren an Kontakt 1 anschließen, zum Deaktivieren nicht anschließen. Um überwachten Eingang zu nutzen, Abschlusswiderstände anschließen. Informationen zum Anschließen der Widerstände bietet der Schaltplan.	0 bis max. 30 V Gleichstrom
		Digitaler Ausgang – Interne Verbindung mit Kontakt 1 (Erdschluss Gleichstrom), wenn aktiviert; unverbunden, wenn deaktiviert. Bei Verwendung mit einer induktiven Last wie etwa einem Relais muss zum Schutz vor Spannungssprüngen eine Diode parallel zur Last geschaltet werden.	0 bis max. 30 V Gleichstrom, Open Drain, 100 mA

Beispiel:

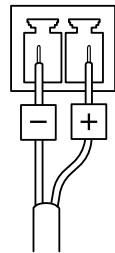


- 1 Erdung Gleichstrom
- 2 Gleichstromausgang 12 V, max. 50 mA

- 3 Als überwachter Eingang konfigurierter E/A
- 4 E/A als Ausgang konfiguriert
- 5 Konfigurierbarer E/A
- 6 Konfigurierbarer E/A

Stromanschluss

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

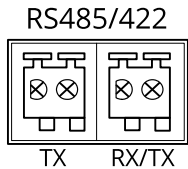


Anschluss typ RS-485/RS-422

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

Der serielle Anschluss kann in den folgenden Anschlussmodi konfiguriert werden:

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



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

Gerät reinigen

Sie können Ihr Gerät mit lauwarmem Wasser reinigen.

HINWEIS

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

Fehlerbehebung

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

▲ WARNUNG

⚠ Von diesem Produkt geht potenziell gefährliche optische Strahlung aus. Diese kann zu Augenschäden führen. Nicht in die Lampe blicken, während das Gerät in Betrieb ist.

Wichtig

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

Um das Produkt auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen:

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

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

Optionen für AXIS OS

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

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

Aktuelle AXIS OS-Version überprüfen

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

So überprüfen Sie die aktuelle AXIS OS-Version:

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

AXIS OS aktualisieren

Wichtig

- Vorkonfigurierte und angepasste Einstellungen werden beim Aktualisieren der Gerätesoftware gespeichert (sofern die Funktionen als Teil der neuen AXIS OS-Version verfügbar sind). Es besteht diesbezüglich jedoch keine Gewährleistung seitens Axis Communications AB.
- 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.

Technische Fragen, Hinweise und Lösungen

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

Probleme beim Aktualisieren von AXIS OS

Fehler bei der AXIS OS-Aktualisierung	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

Das Gerät befindet sich in einem anderen Subnetz	Wenn sich die IP-Adresse des Geräts und die IP-Adresse des zum Zugriff auf das Gerät verwendeten Computers in unterschiedlichen Subnetzen befinden, kann die IP-Adresse nicht eingestellt werden. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, um eine IP-Adresse zu erhalten.
--	---

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

Vom Browser aus ist kein Zugriff auf das Gerät möglich

Anmeldung nicht möglich	Stellen Sie bei aktiviertem HTTPS sicher, dass beim Anmelden das korrekte Protokoll (HTTP oder HTTPS) verwendet wird. Möglicherweise müssen Sie manuell <code>http</code> oder <code>https</code> in das Adressfeld des Browsers eingeben. Wenn das Kennwort für das Haupt-Konto vergessen wurde, muss das Gerät auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden. Siehe .
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 kann eine statische IP-Adresse manuell zugewiesen werden. Anweisungen dazu finden Sie auf axis.com/support.
Zertifikatfehler beim Verwenden von IEEE 802.1X	Damit die Authentifizierung ordnungsgemäß funktioniert, müssen die Datums- und Uhrzeiteinstellungen des Axis Geräts mit einem NTP-Server synchronisiert werden. Gehen Sie auf Einstellungen > System > Datum und Uhrzeit .

Auf das Gerät kann lokal, nicht jedoch extern zugegriffen werden

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

- AXIS Camera Station 5: Kostenlose 30-Tage-Testversion, ideal für kleine bis mittelgroße Systeme.
- 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.

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

Die Firewall blockiert den Datenverkehr über Port 8883, da er als ungesichert eingestuft wird.

In einigen Fällen stellt der Server/Broker möglicherweise keinen bestimmten Port für die MQTT-Kommunikation bereit. Möglicherweise kann MQTT über einen Port verwendet werden, der normalerweise für HTTP/HTTPS-Datenverkehr verwendet wird.

- Wenn der Server/Broker WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS) unterstützt (in der Regel auf Port 443, verwenden Sie stattdessen dieses Protokoll. Prüfen Sie mit dem Betreiber des Servers/Brokers, ob WS/WSS unterstützt wird und welcher Port und welcher Basispfad verwendet werden soll.
- Wenn der Server/Broker ALPN unterstützt, kann darüber verhandelt werden, ob MQTT über einen offenen Port (wie z. B. 443) verwendet werden soll. Prüfen Sie in Rücksprache mit dem Betreiber Ihres Servers/Brokers, ob ALPN unterstützt wird und welches Protokoll und welcher Port verwendet werden soll.

Probleme mit Overlays bei der Verwendung von AXIS License Plate Verifier

Das Fahrzeugkennzeichen-Overlay ist in den Steuerelementen auf dem Bildschirm des Geräts nicht verfügbar.

Versuchen Sie, das Gerät neu zu starten, wenn das Fahrzeugkennzeichen-Overlay nach der Installation von AXIS License Plate Verifier in den Steuerelementen auf dem Bildschirm des Geräts nicht verfügbar ist.

Rufen Sie die Seite **Maintenance (Wartung)** auf und klicken Sie auf **Restart (Neustart)**.

Geschwindigkeit wird im Fahrzeugkennzeichen-Overlay in den Steuerelementen auf dem Bildschirm des Geräts nicht angezeigt

Wenn nach dem Installieren von AXIS License Plate Verifier im Fahrzeugkennzeichen-Overlay die Geschwindigkeit fehlt, stellen Sie sicher, dass die Montagehöhe des Geräts in der Weboberfläche des Geräts korrekt eingestellt ist.

Rufen Sie **Radar > Settings > General > Mounting height (Radar > Einstellungen > Allgemein > Montagehöhe)** auf, um die Installationshöhe im Gerät einzustellen.

Leistungsaspekte

Die folgenden wichtigen Faktoren müssen beachtet werden:

- Intensive Netzwerknutzung aufgrund mangelhafter Infrastruktur beeinflusst die Bandbreite.

Support

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

T10202497_de

2025-03 (M11.2)

© 2024 – 2025 Axis Communications AB