

## **AXIS Q16 Network Camera Series**

**AXIS Q1645-LE Network Camera**

**AXIS Q1647-LE Network Camera**

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Inhalt

---

<b>Erste Schritte</b> .....	3
Objektiv wählen .....	3
Das Gerät im Netzwerk ermitteln .....	3
Weboberfläche des Geräts öffnen .....	4
Erstellen Sie ein Administratorkonto .....	4
Sichere Kennwörter .....	4
Stellen Sie sicher, dass keiner die Gerätesoftware manipuliert hat. ....	4
Übersicht über die Weboberfläche .....	5
<b>Installation</b> .....	6
Vorschaumodus .....	6
<b>Ihr Gerät konfigurieren</b> .....	7
Bild einstellen .....	7
Video ansehen und aufnehmen .....	12
Einrichten von Regeln für Ereignisse .....	14
Audio .....	17
<b>Die Weboberfläche</b> .....	18
Status .....	18
Video .....	19
Audio .....	32
Aufzeichnungen .....	34
Apps .....	35
System .....	35
Wartung .....	58
<b>Mehr erfahren</b> .....	59
Verbindung über große Entfernungen .....	59
Aufnahmemodi .....	59
Remote-Fokus und -Zoom .....	60
Sichtbereich .....	60
Privatzonenmasken .....	60
Overlays .....	61
Streaming und Speicher .....	61
Anwendungen .....	63
<b>Gerät reinigen</b> .....	64
<b>Fehlerbehebung</b> .....	65
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen .....	65
Optionen für AXIS OS .....	65
Aktuelle AXIS OS-Version überprüfen .....	65
AXIS OS aktualisieren .....	65
Technische Fragen, Hinweise und Lösungen .....	66
Leistungsaspekte .....	68
Support kontaktieren .....	68
<b>Technische Daten</b> .....	69
Produktübersicht .....	69
LEDs .....	70
Einschub für SD-Speicherkarte .....	72
Tasten .....	72
Anschlüsse .....	73
<b>PTZ-Treiber</b> .....	76
AFTP .....	76
Pelco .....	76
Visca .....	78

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Erste Schritte

### Erste Schritte

#### Objektiv wählen

Für Ihre Kamera stehen mehrere Objektive zur Auswahl. Die Auswahl des Objektivs hängt von den Überwachungsanforderungen ab. Die Objektive verfügen über unterschiedliche Funktionen im Hinblick auf Lichtempfindlichkeit und Sichtfeld. Weitere Informationen zu den verschiedenen Objektiven finden Sie im Datenblatt des Produkts.

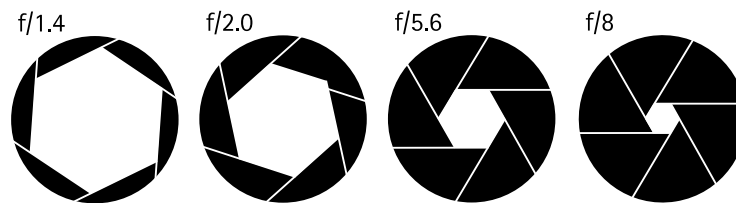
#### Schärfentiefe und Sensorgröße

Die Schärfentiefe ist abhängig von der Blendenöffnung, der Größe des Bildsensors und der Entfernung zur Szene. Je geringer die Brennweite, desto größer der Sensor, desto geringer die Schärfentiefe. Aufgrund des großen Sensors ist die Schärfentiefe in diesem speziellen Produkt geringer als bei herkömmlichen Überwachungskameras. Die Schärfentiefe ist bei dunklen Verhältnissen geringer, da sich die Blende öffnet, damit der Sensor genügend Licht erhält.

Weitere Informationen finden Sie auf [axis.com/learning/web-articles/lenses-for-network-video-cameras](http://axis.com/learning/web-articles/lenses-for-network-video-cameras).

#### Fokus und Lichtempfindlichkeit

Der Fokusring wird durch die Blendenöffnung (Blende) des Objektivs beeinflusst. Je geringer der Blendenwert, desto mehr Licht erreicht den Bildsensor. Je kleiner die Blendenöffnung, desto höher ist die Schärfentiefe, was zu einem unerwünschten absoluten Fokusring führen kann. Bei schlechten Lichtverhältnissen, wenn die Blendenöffnung so groß wie möglich ist, sinkt die Schärfentiefe und das Bild kann daher unscharf wirken.



Beispiele für Blendenöffnungen für verschiedene Blendenwerte.

Um den Abstand zwischen der Kamera und dem ausgewählten Objekt im Verhältnis zu den Abmessungen der Szene, der Auflösung und der Brennweite zu berechnen, verwenden Sie den Objektivrechners ([axis.com/tools/lens-calculator](http://axis.com/tools/lens-calculator)).

#### 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](http://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	✓	✓	✓	✓*

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Erste Schritte

---

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

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

### Weboberfläche des Geräts öffnen

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

Wenn Sie die IP-Adresse nicht kennen, ermitteln Sie das Gerät im Netzwerk mithilfe von AXIS IP Utility oder AXIS Device.

2. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein. Wenn Sie zum ersten Mal auf das Gerät zugreifen, müssen Sie ein Administratorkonto erstellen. Siehe *Erstellen Sie ein Administratorkonto auf Seite 4*.

Eine Beschreibung aller Steuerelemente und Optionen auf der Weboberfläche des Geräts finden Sie unter *Die Weboberfläche auf Seite 18*.

### Erstellen Sie ein Administratorkonto

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

1. Einen Benutzernamen eingeben.
2. Ein Kennwort eingeben. Siehe *Sichere Kennwörter auf Seite 4*.
3. Geben Sie das Kennwort erneut ein.
4. Stimmen Sie der Lizenzvereinbarung zu.
5. Klicken Sie auf **Add account (Konto hinzufügen)**.

#### Wichtig

Das Gerät verfügt über kein Standardkonto. Wenn Sie das Kennwort für Ihr Administratorkonto verloren haben, müssen Sie das Gerät zurücksetzen. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 65*.

### Sichere Kennwörter

#### Wichtig

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

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

Doch zum Schutz Ihrer Daten empfehlen wir dringend:

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

### Stellen Sie sicher, dass keiner die 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:

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Erste Schritte

---

1. Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 65*.  
Nach dem Zurücksetzen gewährleistet Secure Boot den Status des Geräts.
2. Konfigurieren und installieren Sie das Gerät.

## Übersicht über die Weboberfläche

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



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

[help.axis.com/?&pid=39149&section=web-interface-overview](http://help.axis.com/?&pid=39149&section=web-interface-overview)

*Weboberfläche des Axis Geräts*

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Installation

---

### Installation



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

*[help.axis.com/?&tpiald=39149&tsection=get-started](http://help.axis.com/?&tpiald=39149&tsection=get-started)*

*Installationsvideo für das Produkt.*

### 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.

*[help.axis.com/?&tpiald=39149&tsection=preview-mode](http://help.axis.com/?&tpiald=39149&tsection=preview-mode)*

*Dieses Video zeigt, wie der Vorschaumodus verwendet wird.*

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---

### Ihr Gerät konfigurieren

#### Bild einstellen


In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zur Konfiguration Ihres Geräts. Weitere Informationen zur Arbeitsweise bestimmter Funktionen finden Sie unter *Mehr erfahren auf Seite 59*.

#### Zoom und Fokus einstellen

Zoom einstellen:

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

Fokus einstellen:

1. Klicken Sie auf , um den Autofokusbereich anzuzeigen.
2. Passen Sie den Autofokusbereich so an, dass er den gesamten Bildbereich abdeckt, der scharf gestellt werden soll.  
Wird kein Autofokus-Bereich gewählt, fokussiert die Kamera auf die ganze Szene. Wir empfehlen die Fokussierung auf ein statisches Objekt.
3. Klicken Sie auf **Autofocus (Autofokus)**.
4. Nehmen Sie mit dem entsprechenden Schieberegler die Feineinstellung der Bildschärfe vor.

#### Reduzieren der Bewegungsunschärfe bei schlechten Lichtverhältnissen

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

- Bewegen Sie den Schieberegler **Blur-noise trade-off (Balance zwischen Bewegungsunschärfe und Rauschen)** zur Position **Low motion blur (Bew.-Unschärfe)**.

#### 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.

#### 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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---

### 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 **Flicker-free (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 **Flicker-reduced (Flimmerreduziert)** wählen.  
Wählen Sie die der Netzfrequenz entsprechende Frequenz.
- Um die aktuellen Belichtungseinstellungen beizubehalten, wählen Sie den Modus **Aktuelle beibehalten**.

### Einzelheiten in einem Bild vergrößern

#### Wichtig

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

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

### 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 Bitrate des Videostreams.

#### Hinweis

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

1. Wechseln Sie zu **Video > Installation > Image correction (Video > Installation > Bildkorrektur)**.
2. Aktivieren Sie die Option **Bildstabilisierung**.

### Tonnenverzeichnung kompensieren

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

#### Hinweis

Die Korrektur der Tonnenverzeichnung beeinträchtigt die Bildauflösung und das Sichtfeld.

1. Wechseln Sie zu **Video > Installation > Image correction (Video > Installation > Bildkorrektur)**.



# AXIS Q16 Network Camera Series

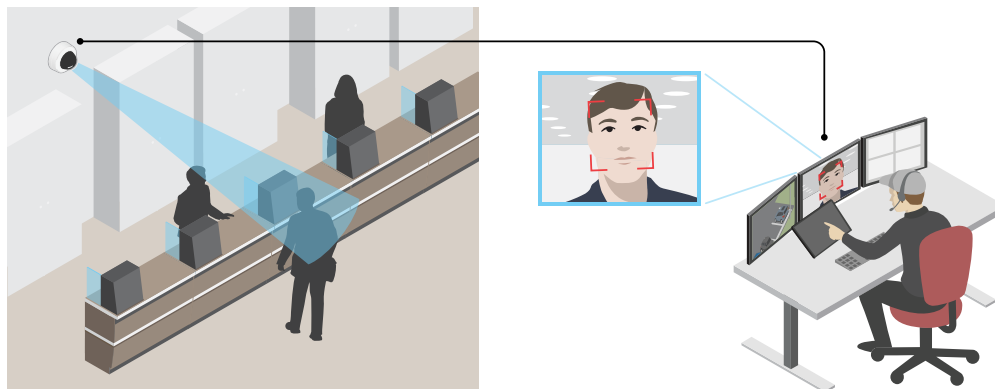
## Ihr Gerät konfigurieren



---

2. Aktivieren Sie Barrel distortion correction (BDC) (Korrektur der Tonnenverzeichnung (BDC)).

### Überprüfen der Pixelauflösung

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



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

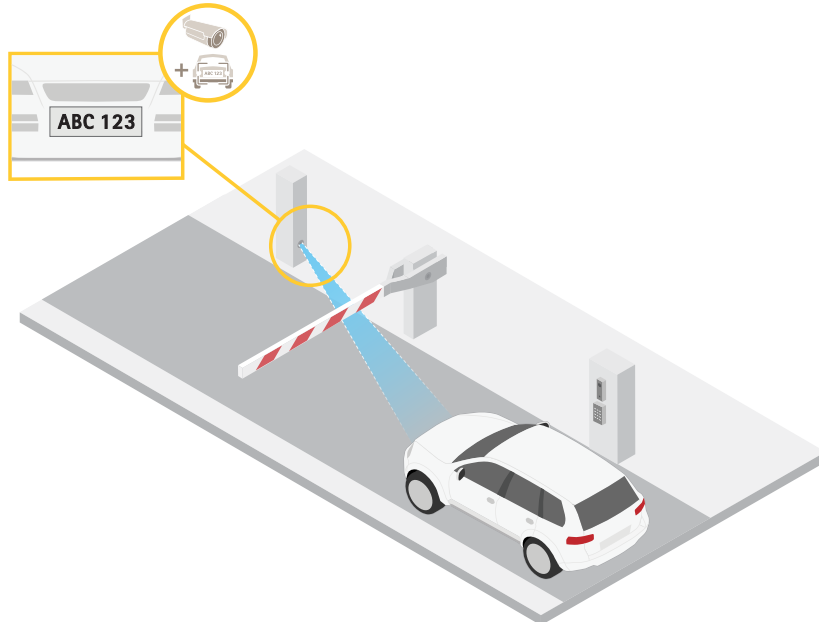
### Überprüfen der Pixelauflösung

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---



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

2.  anklicken.

3. Klicken Sie auf  für den Pixelzähler.

4. Passen Sie in der Live-Ansicht der Kamera Größe und Position des Rechtecks um den ausgewählten Bereich herum an, z. B. dort, wo Fahrzeugkennzeichen voraussichtlich erscheinen werden.
5. Sie können die Pixelanzahl für jede Seite des Rechtecks sehen und entscheiden, ob die Werte für Ihre Anforderungen ausreichen.

### Das Bild für die Verkehrsüberwachung optimieren

Verwenden Sie den AXIS Traffic Wizard zusammen mit dem Szenenprofil „Verkehrsübersicht“, um das bestmögliche Bild für die Verkehrsüberwachung zu erhalten.

1. Gehen Sie zu **Einstellungen > Apps > Axis Traffic Wizard**.
2. Wenn die Anwendung noch nicht ausgeführt wird, starten Sie sie.
3. Um die Anwendung einzurichten, klicken Sie auf **Open (Öffnen)**.
4. Legen Sie die Einheiten (metrisch oder angloamerikanisch) fest.
5. Geben Sie die Werte für die Entfernung zur Straße, die Kamerahöhe, die Fahrzeugentfernung und die Höchstgeschwindigkeit ein.
6. Aktivieren Sie WDR (Wide Dynamic Range), um sowohl dunkle als auch helle Bereiche im Bild darzustellen.
7. Stellen Sie die Verstärkung bei schwachem Licht entsprechend den Lichtverhältnissen ein.
8. Wenn optionale IR-Beleuchtung verfügbar ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Supplemental IR illumination (Ergänzende IR-Beleuchtung)**.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---

9. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
10. Wechseln Sie zu **System (System) > Orientation (Ausrichtung)**.
11. Wählen Sie unter **Scene profile (Szenenprofil)** die Option **Traffic overview (Verkehrsübersicht)** aus.
12. Klicken Sie auf **Done (Fertig)**.

### Szenen mit starkem Gegenlicht bearbeiten

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



*Bild ohne WDR.*



*Bild mit WDR.*

#### Hinweis

- WDR kann Artefakte im Bild verursachen.
  - WDR steht möglicherweise nicht für jeden Aufnahmemodus zur Verfügung.
1. Gehen Sie auf **Video > Bild > Wide Dynamic Range**.
  2. Schalten Sie WDR ein.
  3. Stellen Sie mithilfe des Schiebers **Lokaler Kontrast** die Stärke von WDR 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](https://axis.com/web-articles/wdr).


### Teile des Bildes mit Privatzonenmasken verbergen

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---

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

Siehe auch *Privatzonenmasken auf Seite 60*

### Hinzufügen von Straßennamen und Kompassrichtung zum Bild

#### Hinweis

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

1. Gehen Sie auf **Apps**.
2. Wählen Sie **Orientierungshilfe von Axis**.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**.
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.

### Objektiv wechseln

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

#### Hinweis

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

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

#### Hinweis

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

### Video ansehen und aufnehmen

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zur Konfiguration Ihres Geräts. Weitere Informationen zum Streamen und Speichern finden Sie unter *Streaming und Speicher auf Seite 61*.

# AXIS Q16 Network Camera Series


## Ihr Gerät konfigurieren

---

### Bandbreite und Speicher reduzieren


#### Wichtig

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

1. Rufen Sie **Video > Stream (Videostream)** auf.
2. Klicken Sie in der Live-Ansicht auf  .
3. Wählen Sie **Video format (Videoformat) H.264**.
4. Gehen Sie zu **Video > Stream > General (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:
  - 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 **Dynamic FPS (Dynamische Bilder pro Sekunde)**.
  - Aktivieren Sie **Dynamic GOP (Dynamic Group of Pictures)** und wählen Sie eine hohe **Upper limit (Obere Grenze)** als Wert für die GOP-Länge.


### Einrichtung eines Netzwerk-Speichers



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

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

### Video aufzeichnen und ansehen

Video direkt von der Kamera aufzeichnen


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

Wenn Sie noch keinen Speicher eingerichtet haben, klicken Sie auf  und  . Anweisungen zum Einrichten des Netzwerk-Speichers finden Sie unter *Einrichtung eines Netzwerk-Speichers auf Seite 13*


# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---

- Um die Aufzeichnung anzuhalten, klicken Sie erneut auf  .

### Video ansehen

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

## Einrichten von Regeln für Ereignisse

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

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

### Lösen Sie eine Aktion aus

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

## 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.

- Wenn die Anwendung noch nicht ausgeführt wird, starten Sie sie.
- Stellen Sie sicher, dass die Anwendung gemäß Ihren Wünschen eingerichtet ist.

Overlay-Text hinzufügen:

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

Eine Regel erstellen:

- Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
- Geben Sie einen Namen für die Regel ein.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---

3. Wählen Sie unter **Overlay-Text** aus der Liste der Aktionen **Overlay-Text** verwenden.
4. Wählen Sie einen Videokanal.
5. Geben Sie in **Text** „Bewegung erkannt“ ein.
6. Legen Sie die Dauer fest.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.

### Video aufzeichnen, wenn die Kamera ein Objekt erfasst

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

Bevor Sie beginnen:

- Stellen Sie sicher, dass Sie eine SD-Karte eingesetzt haben.
1. Wenn die Anwendung noch nicht ausgeführt wird, starten Sie sie.
  2. Stellen Sie sicher, dass die Anwendung gemäß Ihren Wünschen eingerichtet ist.

Eine Regel erstellen:

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen** die Option **Bei aktiver Regel Video aufzeichnen**.
4. Wählen Sie in der Liste der Speicheroptionen **SD\_DISK**.
5. Wählen Sie eine Kamera und ein Videostreamprofil aus.
6. Stellen Sie die Vorpufferzeit auf 5 Sekunden ein.
7. Stellen Sie die Nachpufferzeit auf 1 Minute ein.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.

### Videoaufzeichnung bei Erfassung von lauten Geräuschen durch die Kamera starten

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

#### Hinweis

Für folgende Anweisungen muss ein Mikrophon an den Audioeingang angeschlossen sein.

Audio aktivieren:

1. Das Videostreamprofil so einstellen, dass Audio aufgenommen wird, siehe dazu *Videoaufzeichnungen mit Audio ergänzen auf Seite 17*.

Audioerkennung aktivieren:

1. Gehen Sie auf **System > Detektoren > Audioerkennung**.
2. Stellen Sie den Rauschpegel wie gewünscht ein.

Eine Regel erstellen:

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---

2. Geben Sie einen Namen für die Regel ein.
3. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen unter **Audio** die Option **Audioerkennung**.
4. Wählen Sie in der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen** die Option **Video aufzeichnen**.
5. Wählen Sie in der Liste der Speicheroptionen **SD\_DISK**.
6. Wählen Sie das Videostreamprofil aus, in dem Audio aktiviert ist.
7. Stellen Sie die Vorpufferzeit auf 5 Sekunden ein.
8. Stellen Sie die Nachpufferzeit auf 2 Minuten ein.
9. Klicken Sie auf **Speichern**.

### Video aufzeichnen, wenn die Kamera einen Stoß erfasst

Dank der Stoßerkennung kann die Kamera Manipulation durch Vibration oder Stöße erfassen. Vibrationen, die durch die Umgebung oder ein Objekt verursacht werden, können eine Aktion auslösen. Dies ist abhängig von der Stoßempfindlichkeit, die zwischen 0 und 100 eingestellt werden kann. In diesem Szenario wirft jemand nach Geschäftsschluss Steine auf die Kamera und Sie möchten einen Videoclip von dem Ereignis erhalten.

**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. Wechseln Sie zu **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 in der Zeitplanliste die Option **After hours (Außerhalb der Geschäftszeiten)** aus.
9. Wählen Sie in der Aktionsliste unter **Recordings (Aufzeichnungen)** die Option **Record video while the rule is active (Videoaufzeichnung bei aktiver Regel)** aus.
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 (Speichern)**.

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

**Manipulationserfassung aktivieren:**

1. Rufen Sie **System > Detectors > Camera tampering (System > Melder > Kamera-Manipulation)** auf.



# AXIS Q16 Network Camera Series

## Ihr Gerät konfigurieren

---

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. Gehen Sie auf **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. Klicken Sie auf **Speichern**.

Eine Regel erstellen:

11. Gehen Sie auf **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. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Audio

### Videoaufzeichnungen mit Audio ergänzen

Audio aktivieren:

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

Das zum Aufzeichnen verwendete Videostreamprofil bearbeiten:

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

# AXIS Q16 Network Camera Series


## Die Weboberfläche












### Die 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.
-  Die Sprache ändern.
-  Helles oder dunkles Design einstellen.
-    Das Benutzermenü enthält:
  - Informationen zum angemeldeten Benutzer.
  -  **Change account (Konto wechseln)**: Melden Sie sich vom aktuellen Konto ab und melden Sie sich bei einem neuen Konto an.
  -  **Log out (Abmelden)**: Melden Sie sich vom aktuellen Konto ab.
-  Das Kontextmenü enthält:
  - **Analytics data (Analysedaten)**: Stimmen Sie der Teilung nicht personenbezogener Browserdaten zu.
  - **Feedback**: Teilen Sie Feedback, um Ihr Benutzererlebnis zu verbessern.
  - **Rechtliches**: Lassen Sie sich Informationen zu Cookies und Lizenzen anzeigen.
  - **About (Info)**: Lassen Sie sich Geräteinformationen, einschließlich AXIS OS-Version und Seriennummer anzeigen.
  - **Legacy device interface (Frühere Benutzeroberfläche)**: Wechseln Sie zur früheren Weboberfläche des Geräts.

## Status

### 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*.

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

### Zeitsynchronisierungsstatus

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

**NTP settings (NTP-Einstellungen):** Anzeigen und Aktualisieren der NTP-Einstellungen. Klicken Sie darauf, um zur Seite **Date and time (Datum und Uhrzeit)** zu wechseln, auf der Sie die NTP-Einstellungen ändern können.

### 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.

### Connected clients (Verbundene Clients)

Zeigt die Anzahl der Verbindungen und der verbundenen Clients an.

**View details (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.

### Ongoing recordings (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 *Aufzeichnungen auf Seite 34*.



Anzeige des Speicherorts der Aufzeichnung.

## 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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

- **Benutzerdefinierte Steuerelemente:** Klicken Sie auf  **Benutzerdefinierte Steuerelemente** hinzufügen, um dem Bildschirm Steuerelemente hinzuzufügen.



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



Startet den Wischer.



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. Klicken Sie erneut, um die Aufzeichnung anzuhalten. Wenn eine Aufzeichnung läuft, wird sie nach einem Neustart automatisch fortgesetzt.



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






Klicken Sie darauf, um auf weitere Einstellungen zuzugreifen:


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

# AXIS Q16 Network Camera Series


## Die Weboberfläche


- **Pixel counter (Pixelzähler):** Klicken Sie auf , um den Pixelzähler anzuzeigen. Das Feld auf den ausgewählten Bereich platzieren und die Größe durch Ziehen anpassen. Die Größe des Felds in Pixeln lässt sich auch über die Felder **Width (Breite)** und **Height (Höhe)** definieren.
- **Refresh (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.

**1:1** 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. Drücken Sie DIE ABBRUCHTASTE, um den Vollbildmodus zu verlassen.

## Installation

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

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

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

**Drehen:** Wählen Sie die bevorzugte Bildausrichtung aus.

**Zoom:** Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Zoomstufe ein.

**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.

**Reset focus (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


# AXIS Q16 Network Camera Series


## Die Weboberfläche


### 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 (Ausschneiden)**  : Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Korrekturstufe ein. 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)**  : Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Korrekturstufe ein. 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.

**Bildstabilisierung**  : Schalten Sie diese Option ein für eine glattere und ruhigere Bildabfolge mit weniger Unschärfe. Wir empfehlen die Verwendung der Funktion Bildstabilisierung von 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 (Stabilisierungsmarge)**  : 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.

**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.



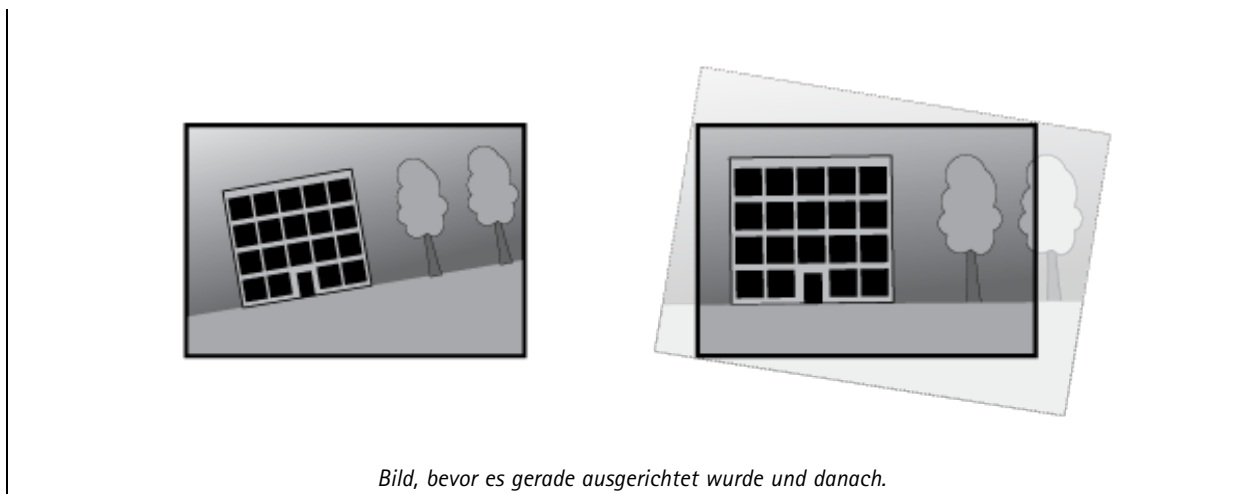
: Klicken Sie darauf, um sich ein Unterstützungsraster im Bild anzeigen zu lassen.



: Klicken Sie darauf, um das Raster auszublenden.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche



### Bild

#### Darstellung

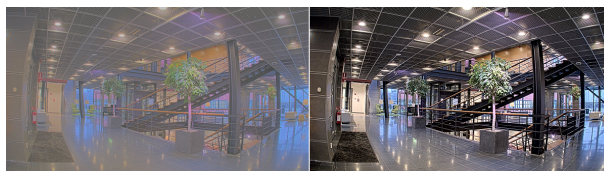
**Szeneprofil** ⓘ : Wählen Sie ein Szeneprofil für Ihr Überwachungsszenario aus. Ein Szene-Profil optimiert die Bildeinstellungen einschließlich Farbstufe, Helligkeit, Schärfe, Kontrast und lokaler Kontrast für eine bestimmte Umgebung oder zu einem bestimmten Zweck.

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

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



**Contrast (Kontrast)**: Passen Sie mithilfe des Schiebereglers den Unterschied zwischen hell und dunkel an.



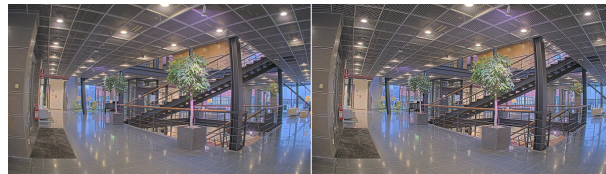
**Helligkeit**: Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Lichtstärke ein. Dadurch lassen sich Objekte leichter erkennen. Helligkeit wird nach der Bildaufnahme angewendet und hat keine Auswirkungen auf die Bilddaten. Um mehr Details aus dunklen Bereichen zu erhalten, ist es normalerweise besser, die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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche



**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.



### Großer Dynamikbereich

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

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

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

### Weißabgleich

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

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




#### Lichtverhältnisse:

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



# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

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

### Tag-/Nachtmodus

#### IR-Sperrfilter:

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

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

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

#### IR light (Infrarotlicht)



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

**Allow illumination (Beleuchtung zulassen):** Schalten Sie diese Option ein, 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)



: Schalten Sie diese Option ein, 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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

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

White light (Sichtbares Weißlicht)  :










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


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

### Exposure (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.

#### Exposure mode (Belichtungsmodus):

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






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

#### Hinweis

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

- **Automatisch:** Für die meisten Situationen geeignet.
- **Mitte:** Damit wird anhand eines fest definierten Bereichs in der Bildmitte die Belichtung berechnet. Dieser Bereich hat in der Live-Ansicht eine feste Größe und Position.
- **Full (Gesamt)**  : Damit wird anhand der kompletten Live-Ansicht die Belichtung berechnet.
- **Upper (Oben)**  : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im oberen Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Lower (Unten)**  : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im unteren Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Left (Links)**  : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im linken Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Right (Rechts)**  : Damit wird anhand eines festgelegten Bereichs im rechten Teil des Bildes die Belichtung berechnet.
- **Genau:** Damit wird anhand eines Bereichs mit festgelegter Größe und Position die Belichtung berechnet.
- **Benutzerdefiniert:** Damit wird anhand eines Ausschnitts der Live-Ansicht die Belichtung berechnet. Sie können Größe und Position des Bereichs anpassen.

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


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


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

**Balance zwischen Bewegungsunschärfe und Rauschen:** Passen Sie mithilfe des Schiebereglers an, ob Bewegungsschärfe oder geringes Rauschen Vorrang hat. Um geringere Bandbreite und geringes Rauschen auf Kosten der Bewegungsschärfe zu bevorzugen, schieben Sie den Schieberegler in Richtung **Geringes Rauschen**. Um Bewegungsschärfe auf Kosten geringerer 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 **Blur-noise trade-off (Kompromiss zwischen Unschärfe und Rauschen)** in Richtung **Low noise (Geringes Rauschen)** einstellen, wird die automatische Belichtung bei erhöhter Belichtung eher längeren Belichtungszeiten Vorrang geben und umgekehrt, wenn Sie den Kompromiss in Richtung **Low motion blur (Geringe Bewegungsunschärfe)** anpassen. Bei schwachem Licht erreichen sowohl die Verstärkung und die Belichtungszeit letztendlich ihren jeweiligen Maximalwert und es wird keiner der beiden mehr bevorzugt.

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


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

**Belichtungsgrad:** Stellen Sie mithilfe des Schiebereglers die Bildbelichtung ein.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---


**Defog (Entnebelung)**  : Aktivieren Sie diese Option, damit Nebelwetter erkannt wird und zur Erzeugung eines deutlicheren 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.

### 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


#### Allgemein

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

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

**P-frames (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.

**Compression (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 Videoüberwachung 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 finden Sie unter *Reduzierung der Bitrate mit Axis Zipstream*

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

Strength (Stärke) der Bitrate-Verringerung wählen:

- **Off (Aus):** Keine Reduzierung der Bitrate.
- **Low (Niedrig):** Bei den meisten Szenen keine sichtbaren Qualitätseinbußen. Dies ist die Standardoption, die bei allen Szenentypen zur Reduzierung der Bitrate verwendet werden kann.
- **Mittel:** Sichtbare Auswirkungen in einigen Szenen, mit weniger Rauschen und leicht verringerte Detailschärfe in Bereichen von untergeordnetem Interesse (zum Beispiel Bereichen ohne Bewegungsaufkommen).
- **High (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.

**Optimize for storage (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.

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

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

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

### Bitrate control (Bitratensteuerung)

- **Average (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.
  - **Bitratengrenze:** Geben Sie eine Bitratengrenze ein, die über der Zielbitrate liegt.
- **Maximum:** Wählen Sie diese Option, um die maximale Sofort-Bitrate des Videostreams auf Grundlage der Netzwerkbandbreite festzulegen.
  - **Maximum:** Geben Sie die maximale Bitrate ein.
- **Variable:** Wählen Sie diese Option, damit sich die Bitrate je nach Aktivitätsniveau der Szene anpasst. Mehr Aktivität erfordert mehr Bandbreite. Diese Option wird für die meisten Situationen empfohlen.

### Ausrichtung


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


### Audio

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

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




**Source (Quelle)**  : Wählen die zu verwendende Audioquelle.

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





### Overlays



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







- **Text:** Wählen Sie diese Option, um einen Text anzeigen zu lassen, der in das Live-Ansichtsbild integriert und in allen Ansichten, Aufzeichnungen und Schnappschüssen sichtbar ist. Sie können einen eigenen Text eingeben und Sie können auch vorkonfigurierte Modifikatoren verwenden, um z. B. Uhrzeit, Datum 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 zum Beispiel %a den Wochentag an.
  - **Größe:** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
  - **Darstellung:** Wählen Sie die Textfarbe und den Hintergrund, zum Beispiel weißer Text auf schwarzem Hintergrund (Standardeinstellung).
  -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
- **Bild:** Wählen Sie diese Option, um ein statisches Bild über dem Videostream zu zeigen. Sie können .bmp-, .png-, .jpeg- oder .s jpeg-Dateien verwenden.

Um ein Bild hochzuladen, klicken Sie auf **Bilder**. Bevor Sie ein Bild hochladen, können Sie folgende Optionen festlegen:

  - **An Auflösung anpassen:** Wählen Sie diese Option, um das Overlay-Bild automatisch an die Videoauflösung anzupassen.
  - **Transparenz verwenden:** Wählen Sie den Hexadezimal-RGB-Wert für diese Farbe und geben Sie diesen ein. Verwenden Sie das Format RRGGBB. Beispiele für Hexadezimalwerte: FFFFFFF für Weiß, 000000 für Schwarz, FF0000 für Rot, 6633FF für Blau und 669900 für Grün. Nur bei .bmp-Bildern.
- **Scene annotation (Szenenkennzeichnung)**  : 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 zum Beispiel %a den Wochentag an.
  - **Größe:** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
  - **Darstellung:** Wählen Sie die Textfarbe und den Hintergrund, zum Beispiel weißer Text auf schwarzem Hintergrund (Standardeinstellung).
  -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild. 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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche


- **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-Indikator)**  : Wählen Sie diese Option, um eine Animation über dem Videostream zu einzublenden. Die Animation zeigt an, dass der Videostream live ist, selbst wenn die Szene aktuell bewegungsfrei ist.
  - **Darstellung:** Wählen Sie die Farbe der Animation und des Hintergrunds, zum Beispiel rote Animation auf durchsichtigem Hintergrund (Standardeinstellung).
  - **Größe:** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße.
  -  : Wählen Sie die Position des Overlays im Bild.
- **Widget: 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.
  - **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**
    - **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**
    - **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: Messen**  : 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.
  - **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**
    - **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.


# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

### Sichtbereiche

 : Klicken Sie darauf, um einen Sichtbereich zu erstellen.


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

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


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

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

### Privatzonenmasken

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


**Privacy masks (Privatzonenmasken):** Klicken Sie darauf, um die Farbe aller Privatzonenmasken zu ändern oder um alle Privatzonenmasken dauerhaft zu löschen.


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


### Audio


#### Geräteinstellungen


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


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


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

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

**Apply changes (Änderungen übernehmen)**  : Wenden Sie Ihre Auswahl an.

**Echo cancellation (Echounterdrückung)**  : Schalten Sie diese Option ein, um Echos während der Zwei-Wege-Kommunikation zu entfernen.

**Separate gain controls (Separate Verstärkungsregler)**  : Schalten Sie diese Option ein, um die Verstärkung für die verschiedenen Eingangsarten separat einzustellen.

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

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



# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

**Ausgang:** Zeigt die Ausgangsart an.

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

### Videostream

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

### Audioclips



**Add clip (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:

- **Rename (Umbenennen):** Namen des Audio-Clip ändern.
- **Create link (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

#### Input (Eingang)

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

#### Talkbackbereich



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


#### Sprachverbesserung



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

**Set export range (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.

**Export (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.


**Event (Ereignis):** Zeigt Aufzeichnungen auf Grundlage von Ereignissen.

**Storage (Speicher):** Zeigt Aufzeichnungen nach Speichertyp.


# AXIS Q16 Network Camera Series


## Die Weboberfläche


### Apps

 **Add app (App hinzufügen):** Installieren einer neuen App.

**Find more apps (Weitere Apps finden):** Finden weiterer zu installierender Apps. Sie werden zu einer Übersichtsseite der Axis Apps weitergeleitet.

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

**Allow root-privileged apps (Apps mit Root-Berechtigungen zulassen)**  : Schalten Sie diese Option ein, 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**

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

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

**Open (Öffnen):** Auf die Anwendungseinstellungen zugreifen. Die verfügbaren Einstellungen sind anwendungsabhängig. Für einige Anwendungen stehen keine Einstellmöglichkeiten zur Verfügung.

 Das Kontextmenü kann je nachdem die folgenden Optionen enthalten:

- **Open-source license (Open-Source-Lizenz):** 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 müssen.
- **Lizenz mit Schlüssel aktivieren:** Wenn für die App eine Lizenz erforderlich ist, muss sie aktiviert werden. Verwenden Sie diese Option, wenn Ihr Gerät keinen Internetzugang besitzt. Falls Sie keinen Lizenzschlüssel besitzen, gehen Sie zu [axis.com/products/analytics](https://axis.com/products/analytics). Um einen Lizenzschlüssel zu erzeugen, benötigen Sie einen Lizenzcode und die Seriennummer Ihres Axis Produkts.
- **Lizenz automatisch aktivieren:** Wenn für die App eine Lizenz erforderlich ist, muss sie aktiviert werden. Gehen Sie über diese Option, wenn Ihr Gerät über einen Internetzugang verfügt. Sie benötigen einen Lizenzschlüssel, um die Lizenz zu aktivieren.
- **Deactivate the license (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.
- **Delete (Löschen):** Darüber löschen Sie die App dauerhaft vom Gerät. Die Lizenz muss zuerst deaktiviert werden, da sie andernfalls weiterhin aktiv ist.

### System

#### Uhrzeit und Standort

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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

**Synchronization (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):** Stellen Sie Datum und Uhrzeit manuell ein. Klicken Sie **Get from system (Vom System abrufen)** an, um die Datums- und Uhrzeiteinstellungen einmalig von Ihrem Computer oder Mobilgerät abzurufen.

**Time zone (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.
- **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.

- **Latitude (Breite):** Positive Werte bezeichnen Standorte nördlich des Äquators.
- **Longitude (Länge):** Positive Werte bezeichnen Standorte östlich des Referenzmeridians.
- **Heading (Ausrichtung):** Die Ausrichtung des Geräts laut Kompass eingeben. Der Wert 0 steht für: genau nach Norden.
- **Label (Bezeichnung):** Eine aussagekräftige Bezeichnung für das Gerät eingeben.
- **Save (Speichern):** Klicken Sie hier, um den Gerätestandort zu speichern.

### Netzwerk

#### IPv4

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

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

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

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

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

**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

**IPv6 automatisch zuweisen:** Wählen Sie diese Option, um IPv6 einzuschalten und damit der Netzwerk-Router dem Gerät automatisch eine IP-Adresse zuweisen kann.

## Host-Name

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

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

## DNS servers (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).

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

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

## HTTP und HTTPS

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

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

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

### Protokolle zur Netzwerkerkennung

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

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

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

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

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

**LLDP und CDP:** Aktivieren Sie diese Option, um die automatische Erkennung im Netzwerk bei Aktivierung zuzulassen. 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.

### Cloud-Anbindung mit einem Mausklick

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

#### Allow O3C (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.

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

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

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

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

**Authentication method (Authentifizierungsmethode):**

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

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

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

### SNMP

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

**SNMP:** Wählen Sie die zu verwendende SNMP-Version.

- **v1 und v2c:**
  - **Lesen-Community:** Geben Sie den Namen der Community mit ausschließlich Lesezugriff auf alle unterstützten SNMP-Objekte an. Der Standardwert ist **public** (öffentlich).
  - **Write community (Schreib-Community):** Geben Sie den Namen der Community mit Lese- oder Schreibzugriff auf alle unterstützten SNMP-Objekte (außer schreibgeschützte Objekte) an. Der Standardwert ist **schreiben**.
  - **Traps aktivieren:** Aktivieren Sie die Option, um Trap-Berichte zu erhalten. Traps werden vom Gerät bei wichtigen Ereignissen und Statusänderungen zum Versenden von Meldungen verwendet. In der 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 dazu finden Sie unter *AXIS OS Portal > SNMP*.

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

### Sicherheit

#### Zertifikate

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

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

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

Folgende Formate werden unterstützt:


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

### Wichtig

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




**Zertifikat hinzufügen** : Klicken Sie auf diese Option, um ein Zertifikat hinzuzufügen.

- **More (Mehr)**  : Anzeige weiterer Ausfüll- oder Auswahlfelder.
- **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](http://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)**: Lassen Sie sich die Eigenschaften eines installierten Zertifikats anzeigen.
- **Zertifikat löschen**: Löschen Sie das Zertifikat.
- **Signierungsanforderung erstellen**: Erstellen Sie eine Anforderung zur Zertifikatsignierung, um sie an eine Registrierungsstelle zu senden und ein digitales Zertifikat zu erhalten.

**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



# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

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.

**Client certificate (Client-Zertifikat):** Wählen Sie ein Client-Zertifikat aus, um IEEE 802.1x zu verwenden. Der Authentifizierungsserver verwendet das Zertifikat zur Validierung der Identität des Clients.

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

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

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

**Use IEEE 802.1x (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 Passwort (Kennwort) für die Benutzeridentität ein.
- **Peap version (Peap-Version):** Wählen Sie die in dem Netzwerk-Switch verwendete Peap-Version aus.
- **Label (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 802.1x MAGCsec (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 Geräteebene festlegen.

### Firewall

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

**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.
- **Protokoll:** Wählen Sie ein Protokoll aus, für das Sie den Zugriff zulassen oder verweigern möchten.
- **Anschluss:** 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 ist 300 Sekunden. Legen Sie die Zeit fest, um die Regeln sofort zu aktivieren 0 Sekunden.
- **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 die Zeit auf 0 festgelegt 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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

### Konten

#### Accounts (Konten)

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

**Account (Konto):** Geben Sie einen eindeutigen Kontonamen ein.

**New password (Neues Kennwort):** Geben Sie ein Kennwort für den Kontonamen 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 erneut ein.

**Privileges (Rechte):**

- **Administrator:** Hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Einstellungen. Administratoren können auch Konten hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten und entfernen.
- **Operator (Bediener):** Hat Zugriff auf alle Einstellungen, außer:
  - Alle Systemeinstellungen.
  - Apps werden hinzugefügt.
- **Betrachter:** Hat Zugriff auf:
  - Videostreams ansehen und Momentaufnahmen erstellen.
  - Aufzeichnungen ansehen und exportieren.
  - Schwenken, Neigen und Zoomen; mit PTZ-Benutzerzugriff.


**⋮** 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.

#### Anonymous access (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) ** : Schalten Sie diese Option ein, damit anonyme Benutzer das Bild schwenken, neigen und zoomen können.

#### SSH accounts (SSH-Konten)

**+** **Add SSH account (SSH-Konto hinzufügen):** 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.

**Account (Konto):** Geben Sie einen eindeutigen Kontonamen ein.

**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 erneut ein.

**Comment (Anmerkung):** Geben Sie eine Anmerkung ein (optional).

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche



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.

### Virtual host (Virtueller Host)



**Add virtual host (Virtuellen Host hinzufügen):** Klicken Sie hier, um einen neuen virtuellen Host hinzuzufügen.

**Enabled (Aktiviert):** Wählen Sie diese Option aus, um diesen virtuellen Host zu verwenden.

**Server name (Servername):** Geben Sie den Namen des Servers ein. Verwenden Sie nur die Zahlen 0 bis 9, die Buchstaben A bis Z und den Bindestrich (-).

**Port:** Geben Sie den Port ein, mit dem der Server verbunden ist.

**Type (Typ):** Wählen Sie den Typ der Authentifizierung aus. Sie haben die Wahl zwischen **Basic**, **Digest** und **Open ID**.



Das Kontextmenü enthält:

- **Update (Aktualisieren):** Aktualisieren Sie den virtuellen Host.
- **Delete (Löschen):** Löschen Sie den virtuellen Host.

**Disabled (Deaktiviert):** Der Server ist deaktiviert.

### OpenID Configuration (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 (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.

**Save (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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

### 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.

**+** **Add a rule (Regel hinzufügen):** Eine Regel erstellen.

**Name:** Geben Sie einen Namen für die Regel ein.

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

**Bedingung:** Wählen Sie eine Bedingung aus der Liste aus. Eine Bedingung muss erfüllt sein, damit das Gerät eine Aktion ausführen kann. Wenn mehrere Bedingungen festgelegt wurden, müssen zum Auslösen der Aktion alle dieser Bedingungen erfüllt sein. Informationen zu bestimmten Bedingungen finden Sie 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. Die nachfolgende Liste führt alle aktuell im Produkt konfigurierten Empfänger sowie Informationen zur Konfigurierung aus.


#### Hinweis

Sie können bis zu 20 Empfänger erstellen.

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


**Name:** Geben Sie den Name des Empfängers ein.

**Typ:** Aus der Liste auswählen:


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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

- **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.
- **Use passive FTP (Passives FTP verwenden):** Normalerweise fordert das Produkt den FTP-Zielsever zum Öffnen der Datenverbindung auf. Normalerweise initiiert das Gerät die FTP-Steuerung und die Datenverbindungen zum Zielsever. Dies ist in der Regel erforderlich, wenn zwischen dem Gerät und dem FTP-Zielsever eine Firewall eingerichtet ist.
- **HTTP**
  - **URL:** Geben Sie die Netzwerkadresse des HTTP-Servers und das Skript, das die Anforderung bearbeiten wird, ein. Beispielsweise `http://192.168.254.10/cgi-bin/notify.cgi`.
  - **Username (Benutzername):** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
  - **Proxy:** Aktivieren Sie diese Option und geben Sie die erforderlichen Informationen ein, wenn für die Verbindung mit dem HTTP-Server ein Proxyserver erforderlich ist.
- **HTTPS**
  - **URL:** Geben Sie die Netzwerkadresse des HTTPS-Servers und das Skript, das die Anforderung bearbeiten wird, ein. Beispielsweise `https://192.168.254.10/cgi-bin/notify.cgi`.
  - **Validate server certificate (Server-Zertifikat validieren):** Wählen Sie diese Option, um zu überprüfen, ob das Zertifikat von HTTPS-Server erstellt wurde.
  - **Benutzername:** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
  - **Proxy:** Schalten Sie diese Option ein und geben Sie die erforderlichen Informationen ein, wenn für die Verbindung mit dem HTTPS-Server ein Proxyserver erforderlich ist.
- **Network storage (Netzwerk-Speicher)** 

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

  - **Host:** Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen der Netzwerk-Speicher ein.
  - **Freigabe:** Geben Sie den Namen der Freigabe auf dem Host ein.
  - **Ordner:** Geben Sie den Pfad zum Verzeichnis ein, in dem Sie die Dateien speichern möchten.
  - **Benutzername:** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
- **SFTP** 
  - **Host:** Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Servers ein. Stellen Sie bei der Eingabe eines Host-Namen sicher, dass unter **System > Network > IPv4 und IPv6** ein DNS-Server angegeben ist.
  - **Port:** Geben Sie die vom SFTP-Server verwendete Portnummer ein. Der Standardport ist 22.
  - **Ordner:** Geben Sie den Pfad zum Verzeichnis ein, in dem Sie die Dateien speichern möchten. Wenn dieses Verzeichnis noch nicht auf dem SFTP-Server eingerichtet ist, erhalten Sie beim Hochladen eine Fehlermeldung.
  - **Benutzername:** Geben Sie den Benutzernamen für die Anmeldung ein.
  - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für die Anmeldung ein.
  - **Öffentlicher SSH-Host-Schlüsseltyp (MD5):** Geben Sie der Fingerabdruck des öffentlichen Schlüssels des Zielrechners (eine hexadezimale Zeichenfolge mit 32 Stellen) ein. Der SFTP-Client unterstützt SFTP-Server, die SSH-2 mit RSA-, DSA-, ECDSA- und ED25519-Schlüsseltypen verwenden. RSA ist die bevorzugte Methode während der Aushandlung, gefolgt von ECDSA, ED25519 und DSA. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen MD5-Hostschlüssel eingeben, der von Ihrem SFTP-Server verwendet wird. Das Axis Gerät unterstützt zwar sowohl MD5- als auch SHA-256-Hash-Schlüssel, wir empfehlen jedoch die Verwendung von SHA-256, da es sicherer ist als MD5. Weitere Informationen zur Konfiguration eines SFTP-Servers mit einem Axis Gerät finden Sie im *AXIS OS-Portal*.
  - **Öffentlicher SSH-Host-Schlüsseltyp (SHA256):** Geben Sie der Fingerabdruck des öffentlichen Schlüssels des Zielrechners (eine Base64-kodierte Zeichenfolge mit 43 Stellen) ein. Der SFTP-Client unterstützt SFTP-Server, die SSH-2 mit RSA-, DSA-, ECDSA- und ED25519-Schlüsseltypen verwenden. RSA ist die bevorzugte Methode während der Aushandlung, gefolgt von ECDSA, ED25519 und DSA. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen MD5-Hostschlüssel eingeben, der von Ihrem SFTP-Server verwendet wird. Das Axis Gerät unterstützt zwar sowohl MD5- als auch SHA-256-Hash-Schlüssel, wir empfehlen jedoch die Verwendung von SHA-256, da es sicherer ist als MD5. Weitere Informationen zur Konfiguration eines SFTP-Servers mit einem Axis Gerät finden Sie im *AXIS OS-Portal*.
  - **Temporären Dateinamen verwenden:** Wählen Sie diese Option zum Hochladen von Dateien mit temporären, automatisch generierten Dateinamen. Die Dateien werden nach abgeschlossenem Hochladen in die gewünschten Namen umbenannt. Wenn das Hochladen abgebrochen oder unterbrochen wird, werden keine

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

beschädigten Dateien eingestellt. Jedoch werden möglicherweise die temporären Dateien eingestellt. So wissen Sie, dass alle Dateien mit dem gewünschten Namen in Ordnung sind.



- **SIP or VMS (SIP oder VMS)** :

**SIP:** Wählen Sie diese Option, um einen SIP-Anruf zu starten.

**VMS:** Wählen Sie diese Option, um einen VMS-Anruf zu starten.

- **From SIP account (Von SIP-Konto):** Wählen Sie die entsprechende Option aus der Liste aus.
- **To SIP address (An SIP-Adresse):** Geben Sie die entsprechende SIP-Adresse ein.
- **Test:** Klicken Sie hier, um die Anrufeinstellungen auf einwandfreie Funktion zu überprüfen.

- **E-Mail**

- **Send email to (E-Mail senden an):** Geben Sie die gewünschte(n) E-Mail-Versandadresse(n) ein. Trennen Sie mehrere Adressen jeweils mit einem Komma.
- **E-Mail senden von:** Geben Sie die als Absender anzuzeigende E-Mail-Adresse ein.
- **Benutzername:** Geben Sie den Benutzernamen für den Mailserver ein. Lassen dieses Feld frei, wenn der Mailserver keine Authentifizierung erfordert.
- **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den Mailserver ein. Lassen dieses Feld frei, wenn der Mailserver keine Authentifizierung erfordert.
- **Email server (SMTP) (E-Mail-Server (SMTP)):** Geben Sie den Namen des SMTP-Servers ein. Zum Beispiel smtp.gmail.com, smtp.mail.yahoo.com.
- **Port:** Geben Sie die Portnummer des SMTP-Servers ein. Zulässig sind Werte zwischen 0 und 65535. Der Standardport ist 587.
- **Verschlüsselung:** Um die Verschlüsselung zu verwenden, wählen Sie SSL bzw. TLS.
- **Server-Zertifikate validieren:** Wenn Sie eine Verschlüsselung verwenden, wählen Sie diese Option zur Überprüfung der Identität des Geräts. Das Zertifikat kann ein eigensigniertes oder ein von einer Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) ausgestelltes Zertifikat sein.
- **POP authentication (POP-Authentifizierung):** Schalten Sie diese Option ein, um den Namen des POP-Servers einzugeben, z.B. pop.gmail.com.

**Hinweis**

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

- **TCP**

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

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



Das Kontextmenü enthält:

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

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

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

### Zeitpläne

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



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

### Manuelle Auslöser

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

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 Netzwerkbandbreite 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 MQTT finden Sie im *AXIS OS Portal*.

### ALPN

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

### MQTT-Client

**Verbinden:** Aktivieren oder deaktivieren Sie den MQTT-Client.

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

#### Broker

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

**Protokoll:** Wählen Sie das zu verwendende Protokoll aus.

**Port:** Geben Sie die Portnummer ein.

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

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

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

**Kennwort:** Geben Sie ein Kennwort für den Benutzernamen ein.

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

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

**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.



# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

**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 Registerkarte **MQTT Client** und in den Veröffentlichungsbedingungen auf der Registerkarte **MQTT-Veröffentlichung** verwendet.

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

### Nachricht zum Verbindungsaufbau

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

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

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

**Thema:** Geben Sie das Thema der Standardnachricht ein.

**Nutzlast:** Geben Sie den Inhalt der Standardnachricht ein.

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

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

### Nachricht zum letzten Willen und Testament

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

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

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

**Thema:** Geben Sie das Thema der Standardnachricht ein.

**Nutzlast:** Geben Sie den Inhalt der Standardnachricht ein.

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

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

## MQTT publication (MQTT-Veröffentlichung)

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

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

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

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



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

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

- **None (Keine):** Alle Melden werden als nicht beibehalten gesendet.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

- **Property (Eigenschaft):** Es werden nur statusbehaftete Meldungen als beibehalten gesendet.
- **Alle:** Es werden nur statuslose Meldungen als beibehalten gesendet.

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

### MQTT-Abonnements

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

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

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

**Abonnementart:**

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

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

### MQTT-Overlays

#### Hinweis

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

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

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

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

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

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

## Speicher

### Network storage (Netzwerk-Speicher)

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

**Add network storage (Netzwerk-Speicher hinzufügen):** Klicken Sie auf diese Option zum Hinzufügen einer Netzwerk-Freigabe, auf der Sie Aufzeichnungen speichern können.

- **Adresse:** Geben Sie die IP-Adresse des Host-Servers, in der Regel ein NAS (Network Attached Storage), ein. Wir empfehlen Ihnen, den Host für eine statische IP-Adresse zu konfigurieren (nicht DHCP, da sich eine dynamische IP-Adresse ändern kann) oder DNS zu verwenden. Namen des Typs Windows SMB/CIFS werden nicht unterstützt.
- **Netzwerk-Freigabe:** Geben Sie den Namen des freigegebenen Speicherorts auf dem Host-Server ein. Mehrere Axis Geräte können dieselbe Netzwerk-Freigabe verwenden, da jedes Gerät einen eigenen Ordner erhält.
- **User (Benutzer):** Wenn der Server eine Anmeldung erfordert, geben Sie den Benutzernamen ein. Zur Anmeldung an einem bestimmten Domainserver geben Sie `DOMAIN\Benutzername` ein.
- **Kennwort:** Wenn der Server eine Anmeldung erfordert, geben Sie das Kennwort ein.
- **SMB-Version:** Wählen Sie die SMB-Speicherprotokollversion für die Verbindung mit dem NAS. Wenn Sie **Auto** wählen, versucht das Gerät, eine der sicheren Versionen SMB zu installieren: 3.02, 3.0 oder 2.1. Wählen Sie 1.0 oder 2.0 zur Herstellung einer Verbindung zu älteren NAS, die höhere Versionen nicht unterstützen. Weitere Informationen zur SMB-Unterstützung in Axis Geräten finden Sie [hier](#).

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

- **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.
- Remove network storage (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 (Schreibschutz):** Schalten Sie diese Option ein, 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.

**Retention time (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.

### Tools (Werkzeuge)

- **Test connection (Verbindung testen):** Prüfen Sie die Verbindung zur Netzwerk-Freigabe.
- **Format (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.

## Integrierter Speicher

### Wichtig

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

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

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

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

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

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

### Werkzeuge

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

- **Decrypt (Entschlüsseln):** Verwenden Sie dieses Tool, um die SD-Karte ohne Verschlüsselung zu formatieren. **Decrypt (Entschlüsseln)** löscht alle auf der SD-Karte gespeicherten Daten. Nach der Entschlüsselung mit **Decrypt** sind die auf der SD-Karte gespeicherten Daten nicht mehr mittels Verschlüsselung geschützt.
  - **Change password (Kennwort ändern):** Ändern Sie das zum Verschlüsseln der SD-Karte erforderliche Kennwort.
- Use tool (Werkzeug verwenden):** Klicken Sie hier, um das ausgewählte Werkzeug zu aktivieren.

**Wear trigger (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):** 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.

**Description (Beschreibung):** Fügen Sie eine Profilbeschreibung hinzu.

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


**Resolution (Auflösung):** Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

**Frame rate (Bildrate):** Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.


**Compression (Komprimierung):** Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.


**Zipstream**  : Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

**Optimize for storage (Für Speicherung optimieren)**  : Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

**Dynamic FPS (Dynamische Bilder pro Sekunde)**  : Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

**Dynamic GOP (Dynamic Group of Pictures)**  : Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

**Mirror (Spiegelung)**  : Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

**GOP length (GOP-Länge)**  : Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

**Bitrate control (Bitratensteuerung):** Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

**Include overlays (Overlays einbeziehen):** Wählen Sie den Typ der einzubeziehenden Overlays aus. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Overlays finden Sie unter *Overlays auf Seite 30*.

**Include audio (Audio einbeziehen)**  : Siehe *Videostream auf Seite 28* für eine Beschreibung dieser Einstellung.

### 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 sorgt für 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](http://axis.com).



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

**Account (Konto):** Geben Sie einen eindeutigen Kontonamen ein.

**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 erneut eingeben.

**Rolle:**

- **Administrator:** Hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Einstellungen. Administratoren können auch Konten hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten und entfernen.
- **Operator (Bediener):** Hat Zugriff auf alle Einstellungen, außer:
  - Alle Systemeinstellungen.
  - 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 Medienstream-Einstellungen ändern können. Sie können neue Profile mit Ihren eigenen Konfigurationen erstellen oder vorkonfigurierte Profile für eine schnelle Einrichtung verwenden.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche



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

**Profile name (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 (Audiodecoder)**  : 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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

### Analytische Metadaten

#### Metadatenproduzenten

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

**Producer (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.

### Melder

#### Kameramanipulation

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 Kamera-Manipulation 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.

#### Stoßerkennung

**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

#### PTZ

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

**PTZ-Modus wählen:** Wählen Sie einen PTZ-Modus, der zu Ihrem Installationstyp passt. Die verfügbaren Modi finden Sie unten.

- **Digital:** Wählen Sie diesen Modus, um digitalen PTZ und Anzeigebereiche zu verwenden.
- **Mechanisch:** Wählen Sie diesen Modus, um eine Verbindung mit einem externen Schwenk-/Neigegerät herzustellen.
  - **Treiber:** Wählen Sie den Treiber für das angeschlossene Schwenk-/Neigegerät aus. Der Treiber ist für das ordnungsgemäße Funktionieren des angeschlossenen Geräts erforderlich.
  - **Gerätetyp:** Wählen Sie in der Auswahlliste den Typ des Geräts aus, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Der Gerätetyp ist treiberabhängig.
  - **Device id (Geräte-ID):** Geben Sie die ID oder Adresse des angeschlossenen Geräts ein. Die Adresse ist in der Gerätedokumentation zu finden.

Weitere Informationen zu PTZ-Treibern finden Sie unter *PTZ-Treiber auf Seite 76*.



### E/A-Ports



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

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

#### Port

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


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

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

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

#### Hinweis

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

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

### Protokolle

Protokolle und Berichte



# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

### Berichte

- **View the device server report (Geräteserver-Bericht anzeigen):** Zeigt Informationen zum Produktstatus in einem Popup-Fenster bereit. Das Zugangsprotokoll wird automatisch dem Server-Bericht angefügt.
- **Download the device server report (Bericht zum Geräteserver herunterladen):** Dabei wird eine .zip-Datei mit dem vollständigen Server-Bericht als Textdatei im Format UTF-8 sowie einem Momentaufnahme 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

- **Systemprotokoll sehen:** 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.

### Netzwerk-Trace

#### Wichtig

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

Netzwerkablaufsverfolgungsdateien zeichnen Netzwerkaktivitäten auf und helfen so bei der Fehlersuche und -behebung.

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

### Remote-Systemprotokoll

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



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

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

**Format:** 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.

**Severity (Schweregrad):** Wählen Sie aus, welche Meldungen bei Auslösung gesendet werden sollen.

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Die Weboberfläche

---

### Direktkonfiguration

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

### Wartung

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

**Wiederherstellen:** 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
- Einstellungen für 802.1X
- Einstellungen für O3C
- DNS-Server IP-Adresse

**Werkseinstellungen:** Setzen Sie *alle* Einstellungen werden 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](http://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, rufen Sie [axis.com/support](http://axis.com/support) auf.

Bei der Aktualisierung können Sie zwischen drei Optionen wählen:

- **Standard upgrade (Standardaktualisierung):** Aktualisieren Sie auf die neue AXIS OS-Version.
- **Factory default (Werkseinstellungen):** Führen Sie die Aktualisierung durch 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.
- **Autorollback (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.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Mehr erfahren

---

### 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](http://axis.com/learning/white-papers).

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

#### Aufnahmemodi

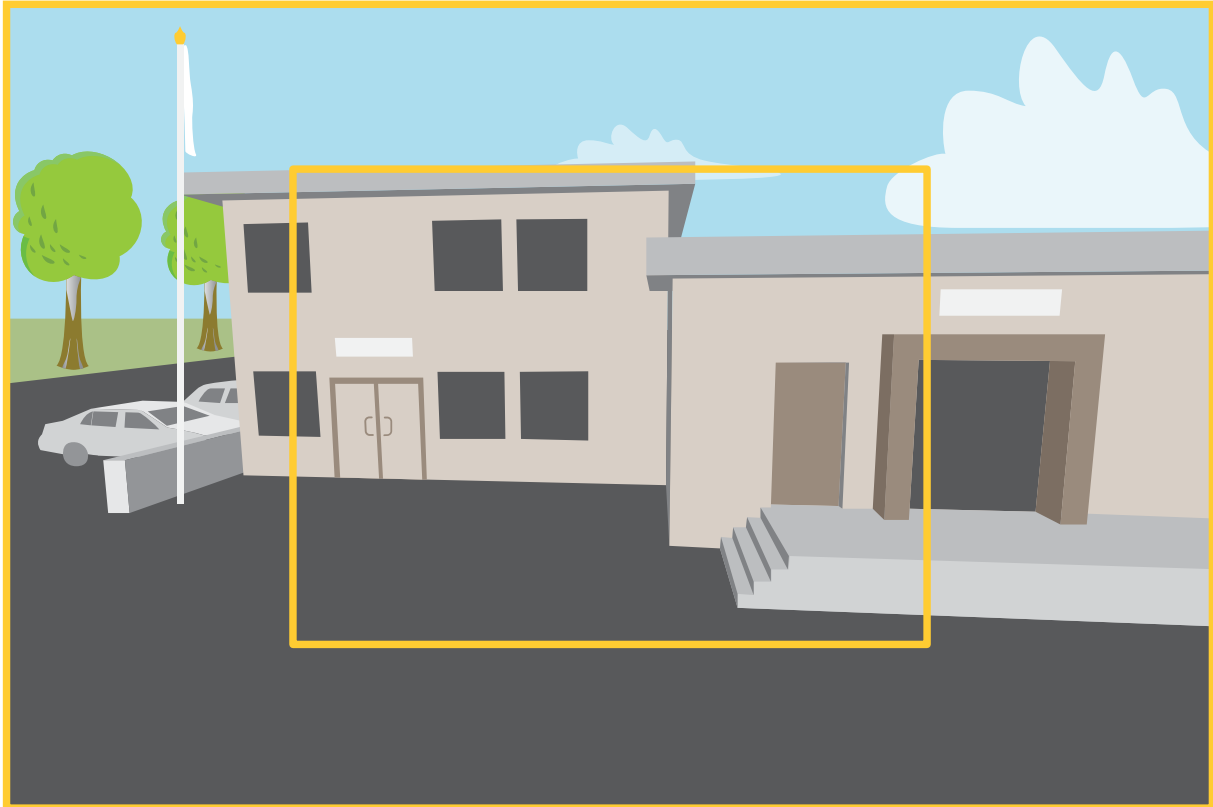
Ein Aufnahmemodus ist eine voreinstellte Konfiguration, in der festzulegen wird, wie die Kamera Bilder aufnehmen soll. Die Einstellung des Aufnahmemodus kann sich zudem auf das Sichtfeld und Seitenverhältnis der Kamera auswirken. Dies kann auch die Verschlusszeit beeinflussen, die sich wiederum auf die Lichtempfindlichkeit auswirkt.

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Mehr erfahren

---



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

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

## Remote-Fokus und -Zoom

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.

## Sichtbereich

Ein Sichtbereich ist ein ausgeschnittener Teil der Gesamtansicht. Um den Bedarf an Bandbreite und Speicherplatz zu minimieren, können Sie anstelle der vollständigen Ansicht Sichtbereiche streamen und speichern. Wenn Sie PTZ für einen Sichtbereich aktivieren, können Sie darin schwenken, neigen und zoomen. Mit Sichtbereichen können Sie Teile der Vollansicht entfernen, z. B. den Himmel.

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

## Privatzonenmasken

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Mehr erfahren

---

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

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

### Wichtig

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

Sie können mehrere Privatzonenmasken erstellen. Jede Maske kann maximal 3 bis 10 Ankerpunkte haben.

### Wichtig

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

## Overlays

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

## Streaming und Speicher

### Videokomprimierungsformate

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

#### Motion JPEG

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

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

#### H.264 oder MPEG-4 Part 10/AVC

### Hinweis

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

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

## 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-Profile)** 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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Mehr erfahren

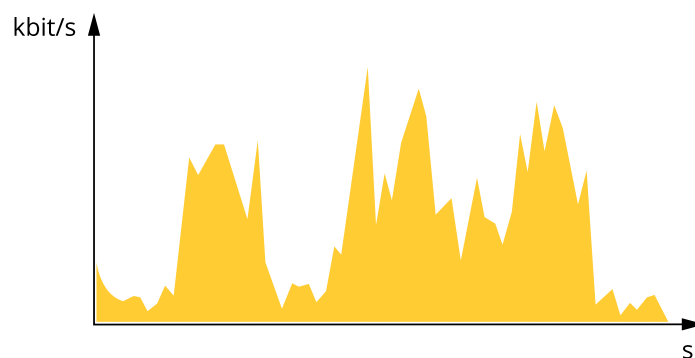
Videostream-Profil anfordern, das im Produkt nicht vorhanden ist, enthält der Videostream die Einstellungen der Registerkarte Stream (Videostream).

### Bitratensteuerung

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

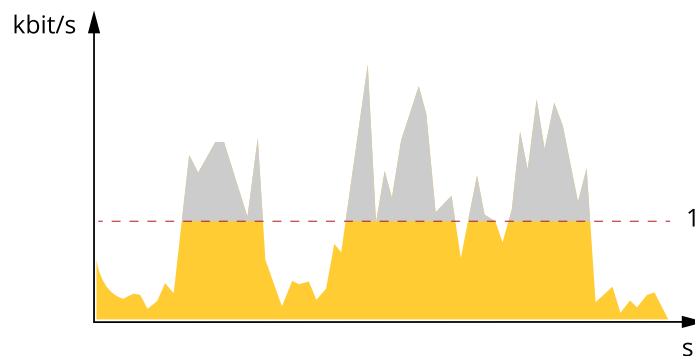
#### Variable Bitrate (VBR)

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



#### Maximale Bitrate (MBR)

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



1 Zielbitrate

#### Durchschnittliche Bitrate (ABR)

Bei durchschnittlicher Bitrate wird die Bitrate automatisch über einen längeren Zeitraum angepasst. Dadurch können Sie das angegebene Ziel erfüllen und die beste Videoqualität auf Grundlage Ihres verfügbaren Speichers bereitstellen. Im Vergleich zu statischen Szenen ist die Bitrate in Szenen mit viel Aktivität höher. In Szenen mit viel Aktivität erhalten Sie mit der Option „durchschnittliche Bitrate“ eher eine bessere Bildqualität. Sie können den erforderlichen Gesamtspeicher für die Speicherung des Videostreams für eine festgelegte Zeitspanne (Vorhaltezeit) festlegen, wenn die Bildqualität auf die angegebene Zielbitrate eingestellt wird. Stellen Sie die durchschnittliche Bitrate auf folgende Arten ein:

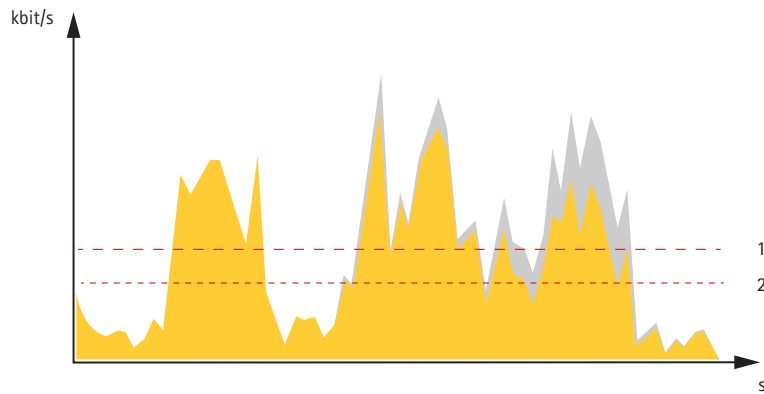
- Um den geschätzten Speicherbedarf zu berechnen, stellen Sie die Zielbitrate und die Aufbewahrungszeit ein.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Mehr erfahren

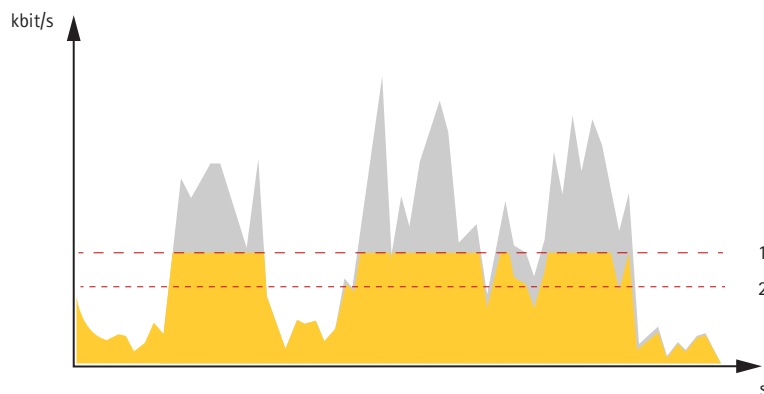
---

- 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 kostenlos oder für eine Lizenzgebühr heruntergeladen werden.

Benutzerhandbücher zu Axis Anwendungen finden Sie auf [help.axis.com](http://help.axis.com).

### Hinweis

- Wir empfehlen, jeweils nur eine Anwendung auf einmal auszuführen.
- Führen Sie keine Anwendungen aus, wenn die integrierte Bewegungserkennung aktiv ist.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Gerät reinigen

---

### Gerät reinigen

Sie können Ihr Gerät mit lauwarmem Wasser reinigen.

#### **HINWEIS**

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



### Fehlerbehebung

#### Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

##### Wichtig

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

So wird das Produkt auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt:

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Halten Sie die Steuertaste gedrückt und stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Siehe *Produktübersicht auf Seite 69*.
3. Halten Sie die Steuertaste etwa 15 bis 30 Sekunden gedrückt, bis die Status-LED gelb blinkt.
4. Lassen Sie die Steuertaste los. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn die Status-LED grün leuchtet. Das Produkt wurde auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Wenn im Netzwerk kein DHCP-Server verfügbar ist, lautet die Standard-IP-Adresse 192.168.0.90.
5. Verwenden Sie Installations- und Verwaltungstools, um IP-Adressen zuzuweisen, das Kennwort festzulegen und auf das Gerät zuzugreifen.

Die Installations- und Verwaltungstools finden auf den Supportseiten unter [axis.com/support](https://axis.com/support).

Die Parameter können auch über die Weboberfläche des Geräts auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Wechseln Sie zu **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](https://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 Q16 Network Camera Series

## Fehlerbehebung

---

### 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](http://axis.com/support/device-software).

1. Die AXIS OS-Datei können Sie von [axis.com/support/device-software](http://axis.com/support/device-software) kostenlos auf Ihren Computer herunterladen.
2. Melden Sie sich auf dem Gerät als Administrator an.
3. Rufen Sie **Maintenance (Wartung) > AXIS OS upgrade (AXIS OS-Aktualisierung)** auf und klicken Sie **Upgrade (Aktualisieren)** an.

Nach der Aktualisierung wird das Produkt automatisch neu gestartet.

Mithilfe des AXIS Device Managers lassen sich mehrere Geräte gleichzeitig aktualisieren. Weitere Informationen dazu finden Sie auf [axis.com/products/axis-device-manager](http://axis.com/products/axis-device-manager).

### Technische Fragen, Hinweise und Lösungen

Falls Sie hier nicht das Gesuchte finden, bitte den Bereich „Fehlerbehebung“ unter [axis.com/support](http://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 <b>Wartungsseite</b> auf die Vorversion zurücksetzen.

#### Probleme beim Einstellen der IP-Adresse

---

Das Gerät befindet sich in einem anderen Subnetz	Wenn sich die IP-Adresse des Geräts und die IP-Adresse des zum Zugriff auf das Gerät verwendeten Computers in unterschiedlichen Subnetzen befinden, kann die IP-Adresse nicht eingestellt werden. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, um eine IP-Adresse zu erhalten.
Die IP-Adresse wird von einem anderen Gerät verwendet	Trennen Sie das Axis Gerät vom Netzwerk. Führen Sie einen Ping-Befehl aus (geben Sie in einem Befehls-/DOS-Fenster <code>ping</code> und die IP-Adresse des Geräts ein): <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn Folgendes angezeigt wird: <code>Reply from (Antwort von)&lt;IP address&gt;: bytes=32; time=10...</code> dies bedeutet, dass die IP-Adresse möglicherweise bereits von einem anderen Gerät im Netzwerk verwendet wird. Bitten Sie den Netzwerkadministrator um eine neue IP-Adresse, und installieren Sie das Gerät erneut.</li><li>• Wenn Folgendes angezeigt wird: <code>Request timed out</code> bedeutet, dass die IP-Adresse mit dem Axis Gerät verwendet werden kann. Prüfen Sie alle Kabel und installieren Sie das Gerät erneut.</li></ul>
Möglicher IP-Adressenkonflikt mit einem anderen Gerät im selben Subnetz.	Die statische IP-Adresse des Axis Geräts wird verwendet, bevor der DHCP-Server eine dynamische Adresse festlegt. Verwendet also ein anderes Gerät standardmäßig dieselbe statische IP-Adresse, treten beim Zugreifen auf das Gerät möglicherweise Probleme auf.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Fehlerbehebung

---

### Vom Browser aus ist kein Zugriff auf das Gerät möglich

---

Anmeldung nicht möglich	<p>Wenn HTTPS aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass beim Anmelden das korrekte Protokoll (HTTP oder HTTPS) verwendet wird. Möglicherweise müssen Sie manuell <code>http</code> oder <code>https</code> in die Adressleiste des Browsers eingeben.</p> <p>Wenn das Kennwort für das Haupt-Konto vergessen wurde, muss das Gerät auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden. Siehe <i>Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 65</i>.</p>
Die IP-Adresse wurde von DHCP geändert	<p>Von einem DHCP-Server zugeteilte IP-Adressen sind dynamisch und können sich ändern. Wenn die IP-Adresse geändert wurde, das Gerät mit AXIS IP Utility oder AXIS Camera Management im Netzwerk zu ermitteln. Ermitteln Sie das Gerät anhand seiner Modellnummer, Seriennummer oder anhand des DNS-Namens (sofern der Name konfiguriert wurde).</p> <p>Bei Bedarf kann eine statische IP-Adresse manuell zugewiesen werden. Anweisungen dazu finden Sie auf <a href="http://axis.com/support">axis.com/support</a>.</p>
Zertifikatfehler beim Verwenden von IEEE 802.1X	<p>Damit die Authentifizierung ordnungsgemäß funktioniert, müssen die Datums- und Uhrzeiteinstellungen des Axis Geräts mit einem NTP-Server synchronisiert werden. Gehen Sie auf <b>Einstellungen &gt; System &gt; Datum und Uhrzeit</b>.</p>

### Auf das Gerät kann lokal, nicht jedoch extern zugegriffen werden

---

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

- AXIS Companion: Kostenlos, ideal für kleine Systeme mit grundlegenden Überwachungsanforderungen.
- AXIS Camera Station 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](http://axis.com/vms) finden Sie Anweisungen und die Download-Datei.

### Probleme beim Videostreaming

---

Auf Multicast H.264 kann nur von lokalen Clients zugegriffen werden	<p>Prüfen Sie, ob der Router Multicasting unterstützt und ob die Routereinstellungen zwischen dem Client und dem Gerät konfiguriert werden müssen. Möglicherweise müssen Sie den TTL-Wert (Time To Live) erhöhen.</p>
Multicast H.264 wird im Client nicht angezeigt	<p>Prüfen Sie mit dem Netzwerkadministrator, ob die vom Axis Gerät verwendeten Multicast-Adressen für das Netzwerk gültig sind.</p> <p>Prüfen Sie gemeinsam mit dem Netzwerkadministrator, ob eine Firewall die Wiedergabe verhindert.</p>
Schlechte Bildqualität bei der Wiedergabe mit H.264	<p>Stellen Sie sicher, dass die Grafikkarte den aktuellen Treiber verwendet. Die aktuellen Treiber können in der Regel von der Webseite des Herstellers heruntergeladen werden.</p>
Abweichende Farbsättigung zwischen H.264 und Motion JPEG	<p>Die Einstellungen des Grafikadapters ändern. Weitere Informationen bietet die Dokumentation des Adapters.</p>
Bildrate niedriger als erwartet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siehe <i>Leistungsaspekte auf Seite 68</i>.</li><li>• Verringern Sie die Anzahl der auf dem Clientcomputer ausgeführten Anwendungen.</li><li>• Begrenzen Sie die Anzahl der gleichzeitigen Anzeigen.</li><li>• Prüfen Sie mit dem Netzwerkadministrator, ob ausreichend Bandbreite verfügbar ist.</li><li>• Die Bildauflösung verringern.</li><li>• Melden Sie auf der Weboberfläche des Geräts an und wählen Sie einen Aufnahmemodus, der die Bildrate bevorzugt behandelt. Die Änderung zu einem Aufnahmemodus, der die Bildrate bevorzugt behandelt, kann je nach verwendetem Gerät und den verfügbaren Aufnahmemodi zu einer geringeren maximalen Auflösung führen.</li><li>• Die maximale Bildrate hängt von der Netzfrequenz (60/50 Hz) des Axis Geräts ab.</li></ul>

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Fehlerbehebung

---

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

---

Die Firewall blockiert den Datenverkehr über Port 8883, da er als ungesichert eingestuft wird.

In einigen Fällen stellt der Server/Broker möglicherweise keinen bestimmten Port für die MQTT-Kommunikation bereit. Möglicherweise kann MQTT über einen Port verwendet werden, der normalerweise für HTTP/HTTPS-Datenverkehr verwendet wird.

- Wenn der Server/Broker WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS) unterstützt (in der Regel auf Port 443, verwenden Sie stattdessen dieses Protokoll. Prüfen Sie mit dem Betreiber des Servers/Brokers, ob WS/WSS unterstützt wird und welcher Port und welcher Basispfad verwendet werden soll.
- Wenn der Server/Broker ALPN unterstützt, kann darüber verhandelt werden, ob MQTT über einen offenen Port (wie z. B. 443) verwendet werden soll. Prüfen Sie mit dem Betreiber Ihres Servers/Brokers, ob ALPN unterstützt wird und welches Protokoll und welcher Port verwendet werden soll.

## Leistungsaspekte

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

Die folgenden wichtigen Faktoren müssen beachtet werden:

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

Wo immer möglich, identisch konfigurierte Videostreams verwenden, um eine hohe Bildrate zu erhalten. Videostreamprofile werden verwendet, um identische Videostreams sicherzustellen.

- Der gleichzeitige Zugriff auf Videostreams des Typs Motion JPEG und H.264 beeinflusst sowohl die Bildrate als auch die Bandbreite.
- Die intensive Verwendung von Ereignissen beeinflusst die CPU-Auslastung, die sich wiederum auf die Bildrate auswirkt.
- Die Verwendung von HTTPS kann, besonders beim Streaming im Format Motion JPEG, die Bildrate reduzieren.
- Intensive Netzwerknutzung aufgrund mangelhafter Infrastruktur beeinflusst die Bandbreite.
- Die Wiedergabe auf schlecht arbeitenden Clientcomputern verringert die wahrgenommene Leistung und beeinflusst die Bildrate.
- Mehrere gleichzeitig ausgeführte ACAP-Anwendungen (AXIS Camera Application Platform) können die Bildrate und die allgemeine Leistung beeinflussen.

## Support kontaktieren

Weitere Hilfe erhalten Sie hier: [axis.com/support](https://axis.com/support).

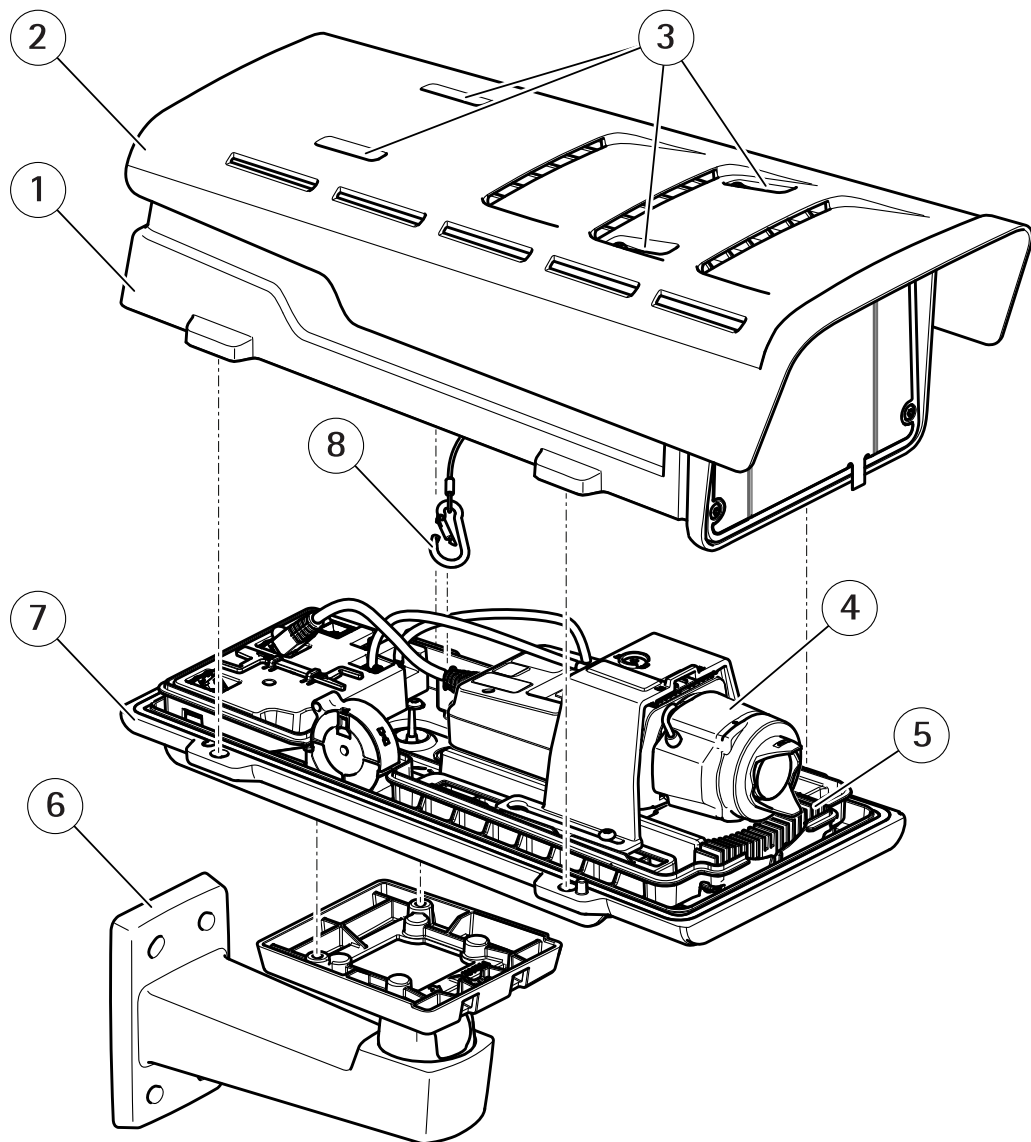
# AXIS Q16 Network Camera Series

## Technische Daten

---

### Technische Daten

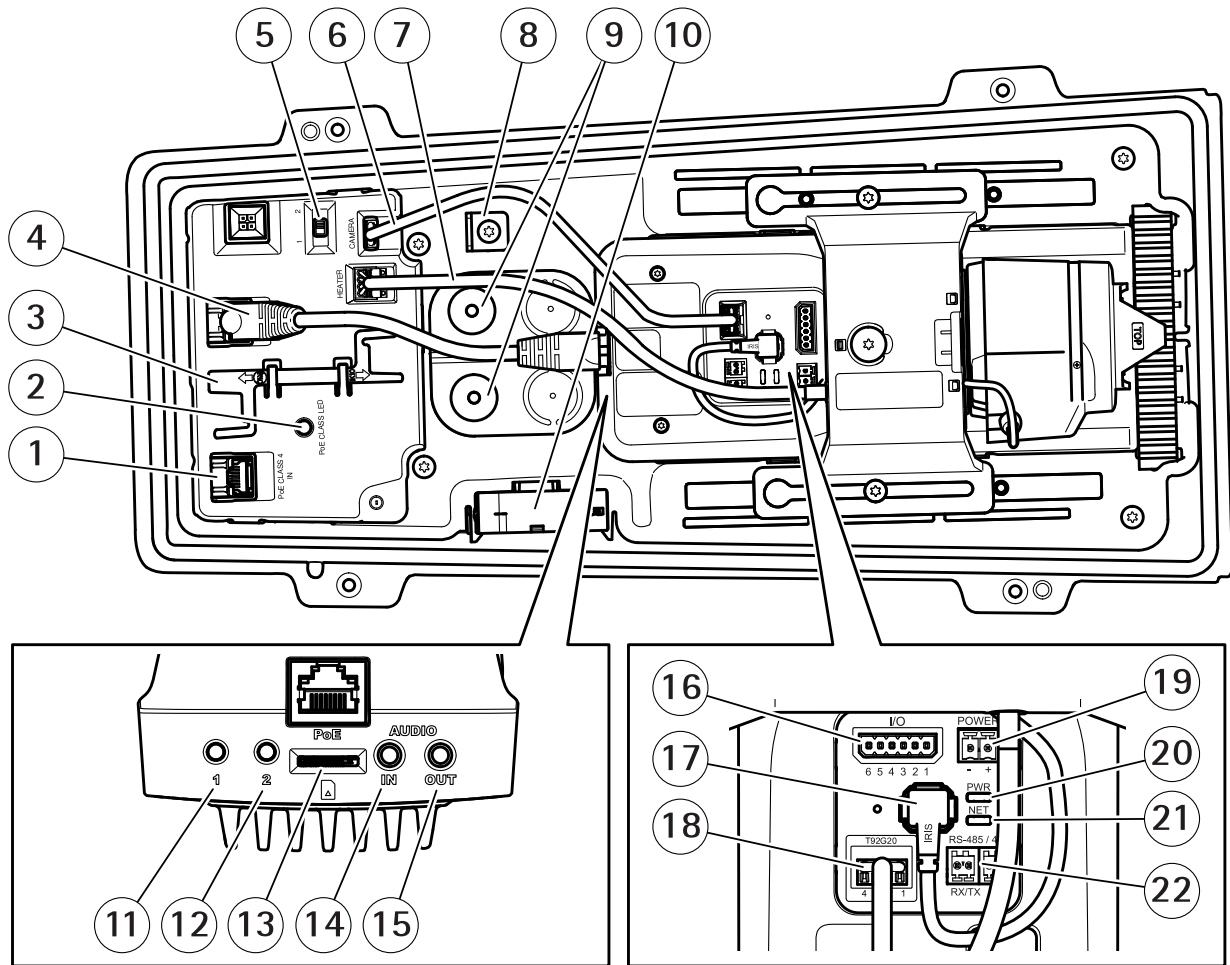
#### Produktübersicht



- 1 Obere Abdeckung
- 2 Sonnenblende
- 3 Einstellschrauben für Sonnenblende
- 4 Netzwerk-Kamera
- 5 Beheizung
- 6 Wandhalterung
- 7 Untere Abdeckung
- 8 Sicherheitshaken

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Technische Daten



- 1 Netzwerk-Anschluss (PoE in)
- 2 PoE-Klasse der LED
- 3 IK10-Werkzeug
- 4 Netzwerk-Anschluss (PoE out)
- 5 Schalter für Kaltstartverzögerung (Pos. 1: Start -20°, Pos. 2: Start: 0°)
- 6 Kommunikationskabel für Kameragehäuse
- 7 Kameraheizelement
- 8 Anker für Sicherheitshaken
- 9 Kabeldichtung (2 St.)
- 10 Lüfter
- 11 Steuertaste (1)
- 12 Funktionstaste (2)
- 13 Einschub für microSD-Karte
- 14 Audioeingang
- 15 Audioausgang
- 16 E/A-Anschluss
- 17 Blendenanschluss
- 18 Stecker des Kommunikationskabelanschlusses für Kameragehäuse
- 19 Stromversorgungsanschluss (nur für den Einsatz im Innenbereich)
- 20 LED-Betriebsanzeige
- 21 LED-Netzwerk-Anzeige
- 22 RS485-/RS422-Anschluss

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Technische Daten

### LEDs

#### Hinweis

- Die Status-LED kann so eingestellt werden, dass sie während des Normalbetriebs nicht leuchtet. Zum Konfigurieren **Settings > System > Plain config (Einstellungen > System > Einfache Konfiguration)** aufrufen.
- Die Status-LED kann so eingestellt werden, dass sie blinkt, wenn ein Ereignis aktiv ist.

LED-Statusanzeige	Bedeutung
Grün	Leuchtet bei Normalbetrieb grün.
Gelb	Leuchtet beim Start. Blinkt beim Wiederherstellen der Einstellungen.

#### Hinweis

Die Netzwerk-LED kann deaktiviert werden, so dass sie bei Datenverkehr nicht blinkt. Zum Konfigurieren **Settings > System > Plain config (Einstellungen > System > Einfache Konfiguration)** aufrufen.

Netzwerk-LED	Bedeutung
Grün	Leuchtet konstant bei Verbindung mit einem 10 MBit/s-Netzwerk. Blinkt bei Netzwerkaktivität.
Gelb	Leuchtet konstant bei Verbindung mit einem 10 MBit/s-Netzwerk. Blinkt bei Netzwerkaktivität.
Leuchtet nicht	Keine Netzwerk-Verbindung vorhanden.

#### Hinweis

Die Power-LED kann so eingestellt werden, dass sie während des Normalbetriebs nicht leuchtet. Zum Konfigurieren **Settings > System > Plain config (Einstellungen > System > Experten Konfiguration)** aufrufen.

Netz-LED	Bedeutung
Grün	Normalbetrieb.
Gelb	Blinkt während einer Firmware-Aktualisierung grün/orange.

### Verhalten der LED-Statusanzeige für den Fokus-Assistenten

#### Hinweis

Nur anwendbar auf optionale Objektive mit P-Iris, DC-Iris oder manueller Blende.

Die Status-LED blinkt, wenn der Fokus-Assistent aktiviert ist.

Farbe	Bedeutung
Rot	Bild unscharf. Objektiv einstellen.
Gelb	Bild nahezu scharf. Feineinstellung des Objektivs vornehmen.
Grün	Bild scharf.

### Summton für den Fokus-Assistenten

#### Hinweis

Nur anwendbar auf optionale Objektive mit P-Iris, DC-Iris oder manueller Blende.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Technische Daten

Summer	Objektiv
Kurzes Intervall	Optimal eingestellt
Mittellanges Intervall	Nicht ganz optimal eingestellt
Langes Intervall	Unzureichend eingestellt

### Verhalten der LED-Statusanzeige und Summton für den Ausrichtungsassistenten

Informationen zur Verwendung der Funktionstaste bei der Ausrichtung der Kamera finden Sie unter *Seite 72*.

Halten Sie die Funktionstaste (2) zum Ausrichten der Kamera länger als 2 Sekunden gedrückt.

- Wenn die Kamera korrekt ausgerichtet ist, leuchten beide LEDs grün, und der Summton ertönt durchgehend.
- Wenn die Kamera nicht korrekt ausgerichtet ist, blinken die LEDs rot, grün und orange, und der Summton ertönt in langen Intervallen.

Beide LEDs blinken kurz grün auf, um anzuzeigen, dass sich die Ausrichtung verbessert.

### Verhalten der Status-LED und Summton für den Ausrichtungsassistenten

Informationen zum Gebrauch der Funktionstaste beim Nivellieren der Kamera siehe *Seite 72*.

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

## Einschub für SD-Speicherkarte

### HINWEIS

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

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

Empfehlungen zu SD-Karten finden Sie auf [axis.com](http://axis.com).



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

## Tasten

### Steuertaste

Die Steuertaste hat folgende Funktionen:

- Zurücksetzen des Produkts auf die Werkseinstellungen. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 65*.



# AXIS Q16 Network Camera Series

## Technische Daten

### Funktionstaste

#### Hinweis

Der Fokusassistent arbeitet nur in Verbindung mit Objektiven mit P-Iris, DC-Iris oder manuell einstellbarer Iris.

Verwenden Sie die Funktionstaste, um folgende Funktionen zu aktivieren:

**Ausrichtungsassistent** – Diese Funktion unterstützt Sie bei der Ausrichtung der Kamera. Drücken Sie die Taste für ca. 3 Sekunden, um den Leveling-Assistenten zu starten. Um den Leveling-Assistenten zu deaktivieren, die Taste erneut betätigen. Die Status LED und der Summton unterstützen Sie bei der Ausrichtung der Kamera (siehe *Verhalten der LED-Statusanzeige und Summton für den Ausrichtungsassistenten auf Seite 72*). Die Kamera ist korrekt ausgerichtet, wenn der Summton durchgehend ertönt.

**Fokus-Assistent** – Mit dieser Funktion wird der Fokus-Assistent aktiviert. Um den Fokusassistenten zu aktivieren, die Taste kurz betätigen und wieder freigeben. Zum Beenden des Fokus-Assistenten die Taste erneut betätigen. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung.

### Anschlüsse

#### Netzwerk-Anschluss

RJ45-Ethernetanschluss mit Power over Ethernet (PoE).

#### Audioanschluss

- **Audioeingang** – 3,5 mm, für ein Monomikrofon oder ein Monosignal (der linke Kanal wird von einem Stereosignal genutzt).
- **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
Symmetrisches Mikrofon (mit oder ohne Phantomspannung) oder Leitung, „Hot“-Signal	Symmetrisches Mikrofon (mit oder ohne Phantomspannung) oder Leitung, „Cold“-Signal	Erdung

#### Audioausgang

1 Spitze	2 Ring	3 Hülse
Kanal 1, unsymmetrische Leitung, Mono	Kanal 1, unsymmetrische Leitung, Mono	Erdung

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

### E/A-Anschluss

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

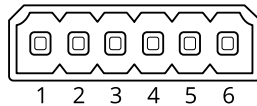
**Digitaleingang** – Zum Anschluss von Geräten, die zwischen geöffnetem und geschlossenem Schaltkreis wechseln können wie etwa PIR-Sensoren, Tür- und Fensterkontakte sowie Glasbruchmelder.

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Technische Daten

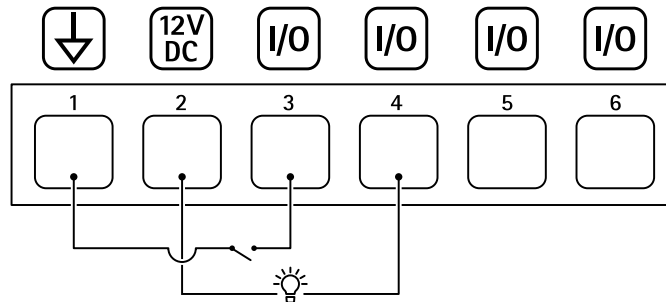
**Digitalausgang** – Zum Anschluss externer Geräte wie Relais und LEDs. Die angeschlossenen Geräte können über das VAPIX® Application Programming Interface, über ein Ereignis oder über die Weboberfläche des Geräts aktiviert werden.

6-poliger Anschlussblock



Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Angaben
Erdung Gleichstrom	1		0 V Gleichstrom
Gleichstromausgang	2	Darf für die Stromversorgung von Zusatzgeräten verwendet werden. Hinweis: Dieser Kontakt darf nur für den Stromausgang verwendet werden.	12 V DC Max. Stromstärke = 50 mA
Konfigurierbar (Ein- oder Ausgang)	3-6	Digitaleingang – zum Aktivieren an Kontakt 1 anschließen, zum Deaktivieren nicht anschließen.	0 bis max. 30 V Gleichstrom
		Digitaler Ausgang – Interne Verbindung mit Kontakt 1 (Gleichstrom Erdschluss), wenn aktiviert; unverbunden, wenn deaktiviert. Bei Verwendung mit einer induktiven Last, wie etwa einem Relais, muss zum Schutz vor Spannungssprüngen eine Diode parallel zur Last geschaltet werden.	0 bis max. 30 V Gleichstrom, Open Drain, 100 mA

Beispiel:



- 1 Erdung Gleichstrom
- 2 Gleichstromausgang 12 V, max. 50 mA
- 3 E/A als Eingang konfiguriert
- 4 E/A als Ausgang konfiguriert
- 5 Konfigurierbarer E/A
- 6 Konfigurierbarer E/A

### Anschlussyp RS-485/RS-422

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

Der serielle Anschluss kann in den folgenden Anschlussmodi konfiguriert werden:

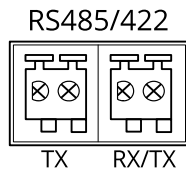
- zweiadriger RS485-Halbduplex-Anschluss
- vieradriger RS485-Vollduplex-Anschluss

# AXIS Q16 Network Camera Series

## Technische Daten

---

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



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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## PTZ-Treiber

---

### PTZ-Treiber

#### APTP

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

##### Wichtig

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

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

- AXIS T99A Positioning Unit Serie.

Weitere Informationen zu kompatiblen Axis Produkten finden Sie [axis.com](http://axis.com).

Andere Modelle werden möglicherweise auch unterstützt, wurden daraufhin jedoch nicht von Axis überprüft.

#### Technische Daten

STANDARDMÄSSIGE Funktionen für PTZ-Treiber:

Treiber	APTP
Version	1.1.0

STANDARDMÄSSIGE serielle Konfiguration:

Portmode	RS-485
Baudrate	115200
Datenbits	8
Stopbits	1
Parität	Keine

STANDARDMÄSSIG unterstützte Funktionen in diesem PTZ-Treiber:

##### Hinweis

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

Stellbewegung	Absolut	Relativ	Durchgehend
Schwenken	Ja	Ja	Ja
Neigen	Ja	Ja	Ja

#### Anschluss

Zur Kontaktbelegung der RS-485/RS-422-Schnittstelle bei Ihrem Gerät siehe *Anschlusstyp RS-485/RS-422 auf Seite 74*.

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

#### Pelco

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

# AXIS Q16 Network Camera Series

## PTZ-Treiber

---

### Wichtig

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

Unterstützte Modelle:

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

Andere Modelle werden möglicherweise auch unterstützt, wurden daraufhin jedoch nicht von Axis überprüft.

### Technische Daten

STANDARDMÄSSIGE Funktionen für PTZ-Treiber:

Treiber	Pelco
Version	4.17

STANDARDMÄSSIGE serielle Konfiguration:

Portmode	RS-485
Baudrate	2400
Datenbits	8
Stopbits	1
Parität	Keine

STANDARDMÄSSIG unterstützte Funktionen in diesem PTZ-Treiber:

### Hinweis

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

Stellbewegung	Absolut	Relativ	Durchgehend
Schwenken	Nein	Ja	Ja
Neigen	Nein	Ja	Ja
Zoom	Nein	Ja	Ja
Fokus	Nein	Ja	Ja
Blende	Nein	Ja	Ja

# AXIS Q16 Network Camera Series

## PTZ-Treiber

---

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

### Anschluss

Zur Kontaktbelegung der RS-485/RS-422-Schnittstelle bei Ihrem Gerät siehe *Anschlussstyp RS-485/RS-422 auf Seite 74*.

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

### Visca

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

#### Wichtig

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

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

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

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

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

Andere Modelle werden möglicherweise auch unterstützt, wurden daraufhin jedoch nicht von Axis überprüft.

### Technische Daten

STANDARDMÄSSIGE Funktionen für PTZ-Treiber:

Treiber	Visca/EVI
Version	4.11

STANDARDMÄSSIGE serielle Konfiguration:

Portmode	RS-422
Baudrate	9600
Datenbits	8

# AXIS Q16 Network Camera Series

## PTZ-Treiber

---

Stopbits	1
Parität	Keine

STANDARDMÄSSIG unterstützte Funktionen in diesem PTZ-Treiber:

### Hinweis

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

Stellbewegung	Absolut	Relativ	Durchgehend
Schwenken	Ja	Ja	Ja
Neigen	Ja	Ja	Ja
Zoom	Ja	Ja	Ja
Fokus	Ja	Ja	Ja
Blende	Ja	Ja	Nein

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

### Anschluss

Zur Kontaktbelegung der RS-485/RS-422-Schnittstelle bei Ihrem Gerät siehe *Anschlusstyp RS-485/RS-422 auf Seite 74*.

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

