

AXIS Q6300-E Panoramic Camera und AXIS Q6020-E Panoramic Camera

Januar 2026

Zusammenfassung

Autopilot ist eine Funktion, die beim kombinierten Einsatz einer Mehrrichtungskamera mit einer PTZ-Kamera aktive Videosicherheit ermöglicht. Die Mehrrichtungskamera kann mit ihren unbeweglichen Köpfen ein ausgewähltes Objekt detektieren, das sich in einer beliebigen Richtung bewegt. Anschließend wird die PTZ-Kamera automatisch neu ausgerichtet und die Zoomstufe angepasst, um das Objekt zu verfolgen.

Diese Kopplung von 360°-Objekterfassung und PTZ-Verfolgung liefert sowohl eine allgemeine Übersicht als auch detaillierte Ansichten zu möglichen Sicherheitsvorfällen.

Autopilot ist bei der AXIS Q6300-E Panoramic Camera und der AXIS Q6020-E Panoramic Camera in AXIS Object Analytics enthalten. Autopilot ist bei folgenden Kamerakombinationen nutzbar:

- AXIS Q6300-E Panoramic Camera mit einer PTZ-Kamera der Serien AXIS Q61/Q63/P56
- AXIS Q6020 Panoramic Camera mit einer PTZ-Kamera der Serie AXIS Q60

Durch die Automatisierung der PTZ-Steuerung reduziert Autopilot die Arbeitsbelastung für das Bedienpersonal und erlaubt den schnellen Wechsel von einer allgemeinen Überwachung zu einer detaillierten Beobachtung. Das erhöht das Situationsbewusstsein und erweitert das Anwendungsspektrum zum Beispiel auf die Erkennung oder Identifizierung von Personen und Fahrzeugkennzeichen.

Inhalt

1	Einführung	4
2	360°-Objekterfassung mit automatischer PTZ-Verfolgung kombinieren	4
3	Autopilot konfigurieren	4
3.1	Szenario zur Aktivierung von Autopilot erstellen	4
3.2	Priorität zuweisen	4
3.3	Autopilot kalibrieren	5
3.4	Autopilot aktivieren und Verfolgungsoptionen anpassen	5
4	Objekt nachverfolgen	6
5	Zoom	6
6	Aktionsregeln	6
7	Richtungsabhängige Audioerkennung	6
8	Kompatibilität	6
9	Einschränkungen	6

1 Einführung

Die Funktion Autopilot ermöglicht die aktive Videosicherheit mit der AXIS Q6300-E Panoramic Camera und der AXIS Q6020-E Panoramic Camera, indem sie eine eingebundene kompatible PTZ-Kamera auf bewegliche Objekte ausrichtet, die von der Panorama-Kamera detektiert werden.

Wenn die Erkennung oder Identifizierung von Objekten erforderlich ist, wie etwa zur Überprüfung der Identität von Personen oder zur Erfassung von Fahrzeugkennzeichen, liefert die Panorama-Kamera möglicherweise keine ausreichenden Details. In diesen Fällen stellt Autopilot sicher, dass die PTZ-Kamera automatisch eine Nahaufnahme bereitstellt und das Objekt verfolgt.

In diesem Whitepaper wird die Funktionsweise von Autopilot inklusive der Einstellungen, Aktionsregeln und Beschränkungen beschrieben.

2 360°-Objekterfassung mit automatischer PTZ-Verfolgung kombinieren

Die AXIS Q6300-E Panoramic Camera und die AXIS Q6020-E Panoramic Camera sind Mehrrichtungskameras mit jeweils vier Kameraköpfen. Die Kameras bieten 360°-Überblickansichten mit Objekterkennung. Sie sind jedoch auch speziell für den kombinierten Einsatz mit PTZ-Kameras der Serien AXIS Q61/Q63/P56 bzw. AXIS Q60 vorgesehen. Mit dieser Kombination erhalten Sie bei möglichen Sicherheitsvorfällen hochauflösende Überblick- und Detailansichten mit einer umfassenden gekoppelten Kameralösung.

Die Autopilot-Funktion ermöglicht die automatische PTZ-Verfolgung. Sie überwacht über die Mehrrichtungskamera einen ausgewählten Bereich und verfolgt mithilfe der PTZ-Kamera Personen, Fahrzeuge oder andere Objekte, die sich innerhalb dieses Bereichs bewegen.

Die ausgewählten Objekte lassen sich Kategorien zuordnen, und einzelne Typen können ausgeschlossen werden. Bestimmten Bereichen oder Richtungen kann eine höhere Priorität gegeben werden. Außerdem kann Autopilot Aktionen auslösen, wie z. B. die Alarmierung des Sicherheitspersonals, das Starten von Videoaufzeichnungen oder das Abspielen von Audioclips über Netzwerklautsprecher.

3 Autopilot konfigurieren

Autopilot ist in AXIS Object Analytics enthalten. Sie erreichen Autopilot über die Weboberfläche der Panorama-Kamera unter **Analytics (Analysefunktionen) > AXIS Object Analytics > Autopilot**. Weitere Informationen zu AXIS Object Analytics finden Sie im Benutzerhandbuch der Panorama-Kamera.

3.1 Szenario zur Aktivierung von Autopilot erstellen

Autopilot ist standardmäßig deaktiviert. Zur Aktivierung der Funktion starten Sie AXIS Object Analytics und erstellen mindestens ein Szenario. Sie können aus zwei Szenarien auswählen:

- **Objekt im Bereich – Autopilot.** Dieses Szenario wird für die Erfassung von Objekten empfohlen und erlaubt es, ausgewählte Objekte zu kategorisieren.
- **Bewegung im Bereich – Autopilot.** Dieses Szenario wird für die videobasierte Erkennung von Bewegungen empfohlen und lässt keine Objektkategorisierung zu.

Um eine vollständige Abdeckung des sichtbaren Bereichs zu gewährleisten, müssen Sie für jeden der vier Sensoren der Panorama-Kamera ein Szenario erstellen.

3.2 Priorität zuweisen

Sie können allen Szenarien Prioritäten zuweisen. Wenn Objekte in einem Szenario mit höherer Priorität detektiert werden, wie zum Beispiel einem Tor oder einem anderen ausgewählten Bereich, priorisiert Autopilot diese gegenüber Szenarien mit niedrigerer Priorität.

3.3 Autopilot kalibrieren

Vor der ersten Verwendung müssen Sie Autopilot kalibrieren. Das ist ganz einfach im zugehörigen Szenario möglich.

PTZ settings

Adjust settings that control PTZ movements

Priority

Medium ▾



Autopilot has not been calibrated. Calibrate before you proceed.

Calibrate

Abbildung 3.1 Kalibrierungsaufforderung in einem Szenario

3.4 Autopilot aktivieren und Verfolgungsoptionen anpassen

Unter **AXIS Object Analytics > Settings (Einstellungen)** haben Sie folgende Optionen:

- Autopilot ein- und ausschalten
- Verfolgungsverhalten der PTZ-Kamera bei Erfassung mehrerer Objekte konfigurieren
- Zeit bis zum Objektwechsel anpassen: Zeitintervall, in dem die PTZ-Kamera zwischen Objekten wechselt.

Autopilot 

The autopilot detects moving objects through one or more of the four sensors and automatically directs the PTZ camera to track the objects.

Running

Object tracking
Select how the PTZ camera should behave when tracking objects.

Autotrack object
The PTZ camera automatically tracks the prioritized object.

Object switching
In environments with multiple objects of interest, the PTZ camera switches between objects with the same priority at a set time interval.

Object switch time (seconds)
 | 1...60 s

Calibrate
Calibrate the PTZ camera's movements and positioning to optimize the performance of the autopilot.

Calibrated 

Abbildung 3.2 *Autopilot-Einstellungen*

4 Objekt nachverfolgen

Autopilot verfolgt detektierte Objekte durch deren Darstellung in einem System mit Schwenk- und Neigungskoordinaten. Jedem Objekt werden drei Attribute zugewiesen: Schwenkkoordinaten, Neigungskoordinaten und Größe (Zoomstufe).

Objekte, die nahe beieinander liegen und sich gleichzeitig im Sichtfeld der PTZ-Kamera befinden, werden zu einer Gruppe zusammengefasst. Jeder Gruppe werden Schwenkkoordinaten, Neigungskoordinaten und Zoomstufe als Attribute zugewiesen, die die PTZ-Kamera dann zur Verfolgung der Gruppe nutzt. Autopilot setzt die Verfolgung der Gruppe solange fort, wie sich diese im Sichtbereich der Kamera befindet. Bei Aktivierung der Option **Object switching (Objektwechsel)** wechselt Autopilot gegebenenfalls zu einem neuen Objekt, sobald die angegebene Zeit für **Object switch time (Zeit bis Objektwechsel)** abgelaufen ist.

5 Zoom

Autopilot vergrößert detektierte Objekte oder Objektgruppen automatisch. Bewegen sich Objekte oder entfernen sich zwei oder mehr Objekte voneinander, kann Autopilot die Zoomstufe so anpassen, dass die Objekte im Bild bleiben. Darauf hinaus wählt Autopilot die Zoomstufe von Objekten in einem geeigneten Verhältnis zur Gesamtgröße des Bildes.

6 Aktionenregeln

Sie können Autopilot zur Auslösung verschiedener Aktionen verwenden. Wenn Autopilot die Verfolgung eines Objekts beginnt oder beendet, generiert die Funktion ein Ereignis der Kategorie **Objektverfolgung**. Dieses Ereignis lässt sich als Auslöser für folgende Aktionen nutzen:

- Aufzeichnung starten
- Lesezeichen erstellen
- Protokolleintrag in einem VMS anlegen.

Diese Integration stellt sicher, dass wichtige Ereignisse dokumentiert werden und später leicht überprüfbar sind.

Außerdem unterstützt Autopilot die Aktivierung per Aktionenregel. So kann die Aktion **Turn on autopilot (Autopilot einschalten)** außerhalb der Öffnungs- oder Geschäftszeiten, wenn in einem überwachten Bereich keine Aktivitäten zu erwarten sind, zum Beispiel mithilfe eines Zeitplans veranlasst werden.

7 Richtungsabhängige Audioerkennung

Autopilot wird in Kombination mit der richtungsabhängigen Audioerkennung genutzt, die eine höhere Priorität hat. Wenn die richtungsabhängige Audioerkennung ein Geräusch detektiert, während Autopilot ein Objekt verfolgt, wird Autopilot vorübergehend angehalten und die PTZ-Kamera auf das detektierte Geräusch ausgerichtet. Nach der Neuausrichtung wird Autopilot von der neuen Position fortgesetzt und verfolgt das Objekt, von dem das Geräusch verursacht wurde, sofern dieses sichtbar ist.

8 Kompatibilität

Autopilot ist mit allen PTZ-Kameras kompatibel, mit denen auch die AXIS Q6300-E Panoramic Camera oder die AXIS Q6020-E Panoramic Camera kompatibel ist.

9 Einschränkungen

Wie bei allen Meldern gibt es auch bei Autopilot Umstände, unter denen die Funktion beeinträchtigt ist. Diese Beschränkungen zu verstehen kann Ihnen dabei helfen, angemessene Erwartungen zu formulieren und Ihr System entsprechend auszulegen.

Einige bekannte Einschränkungen sind:

- **Falscherfassungen.** Autopilot erkennt Objekte oder Bewegungen videobasiert, was durch schlechte Lichtverhältnisse, Schatten oder sich bewegende Bildelemente wie Fahnen, Bäume und andere Vegetation beeinträchtigt werden kann. Diese können zu Falscherfassungen und der Verfolgung von nicht existenten Objekten durch Autopilot führen.
- **Sich schnell bewegende Objekte.** Bei Objekten, die sich sehr schnell bewegen, ist es unter Umständen schwierig, sie genau zu verfolgen.
- **Hohe Objektdichte.** Eine Szene, in der viele sich bewegende Objekte detektiert werden, kann eine Herausforderung darstellen. Autopilot verfügt über keine integrierte Funktion zur sequenziellen Aufnahme aller detektierten Objekte.

Zusätzlich wirkt sich die Mindestgröße von Objekten in den Ansichten einer Panorama-Kamera auf die Leistung von Autopilot aus. Diese Größe wird in AXIS Object Analytics festgelegt. Wir empfehlen mindestens 8 % der gesamten Bildhöhe für Personen und 6 % für Fahrzeuge, um eine sichere Verfolgung durch Autopilot zu gewährleisten. Umgekehrt werden Objekte ab einer maximalen Größe von 35° horizontal bzw. 25° vertikal verworfen.

Über Axis Communications

Axis ermöglicht eine smartere und sichere Welt durch die Verbesserung von Sicherheit, Schutz, betrieblicher Effizienz und Geschäftsanalytik. Als Technologieführer im Bereich Netzwerk-Video bietet Axis Videosicherheits-, Zutrittskontroll-, Intercom- und Audiolösungen. Die branchenweit anerkannten Schulungen der Axis Communications Academy vermitteln fundiertes Expertenwissen zu den neuesten Technologien.

Das 1984 gegründete schwedische Unternehmen beschäftigt etwa 5.000 engagierte Mitarbeiter in über 50 Ländern und bietet mit Technologie- und Systemintegrationspartnern auf der ganzen Welt kundenspezifische Lösungen an. Der Hauptsitz ist in Lund, Schweden.