

# AXIS I8116-E Network Video Intercom

## Klein und flexibel mit Deep Learning

Diese kompakte und leistungsstarke IP-Türsprechanlage ist zugleich Kommunikationsgerät und Sicherheitskamera und bietet eine Videobildauflösung von 5 MP, Zwei-Wege-Kommunikation und ferngesteuerte Zugangskontrolle. Offene Standards wie ONVIF und SIP (Session Initiation Protocol) in Verbindung mit ihrer geringen Baugröße bieten einzigartige Möglichkeiten in Sachen Systemgestaltung und Integrationsfähigkeit. WDR und eine wirksame Rauschunterdrückung gewährleisten auch in anspruchsvollen Situationen wie z. B. starkes Gegenlicht oder Umgebungslärm optimale Leistungseigenschaften. Für eine unkomplizierte Zutrittskontrolle mit Axis Access Control-Lösungen ist außerdem die Anschaltung eines OSDP-Lesegeräts an den E/A-Anschluss möglich. AXIS Object Analytics ist dabei bereits vorinstalliert, und integrierte Cybersicherheitsfunktionen schützen vor unbefugten Zugriffen.

- > Fenstersprossenbauform
- > Videos in hoher Qualität mit 5 MP und Audio
- > SIP-Unterstützung
- > Unterstützung von Analysefunktionen auf der Grundlage von Deep Learning
- > Integrierte Cybersicherheitsfunktionen



# SIP

ONVIF® GMST

### IT-Sicherheitskennzeichen

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

Der Hersteller versichert:

Das Produkt entspricht den Anforderungen des BSI.

Das BSI informiert:

Aktuelles zum Produkt  
[bsi.bund.de/it-sik/03169](http://bsi.bund.de/it-sik/03169)



# AXIS I8116-E Network Video Intercom

## Kamera

### Bildsensor

1/2,7" RGB CMOS mit progressiver Abtastung  
Pixelgröße 2 µm

### Objektiv

1,95 mm, F2.2  
Horizontales Sichtfeld: 162°  
Vertikales Sichtfeld: 118°  
Halterung M12, feste Blende, Fixfokus

### Minimale Ausleuchtung

Farbe: 0,15 Lux bei 50 IRE, F2.2  
0 Lux bei eingeschalteter LED-Beleuchtung

### Verschlusszeit

1/38500 s bis 1/5 s

## System-on-Chip (SoC)

### Modell

CV25

### Speicher

2048 MB RAM, 1024 MB Flash

### Rechenleistung

Deep Learning Processing Unit (DLPU)

## Video

### Videokomprimierung

H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Profile Main und High  
H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile  
Motion JPEG

### Auflösung

16:9: 1920x1080 bis 1280x720  
4:3: 2592x1944 bis 640x480

### Bildfrequenz

Bis zu 30/25 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) mit H.264 und H.265<sup>1</sup> in allen Auflösungen

### Video-Streaming

Mehrere einzeln konfigurierbare Videostreams in H.264, H.265 und Motion JPEG  
Axis Zipstream technology in H.264 und H.265  
Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265

### WDR

WDR

### Bildeinstellungen

Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, Komprimierung, dynamisches Text- und Bild-Overlay, polygone Privatzenen-Maskierung

### Bildverarbeitung

Axis Zipstream, WDR, Lightfinder

## Audio

### Merkmale

Echo- und Rauschunterdrückung, Beamforming

### Streaming

Bidirektional (Vollduplex)

### Eingang

2x Integrierte Mikrofone (deaktivierbar)

### Ausgang

Integrierter Lautsprecher  
85 dB bei 1 kHz (in 0,5 m Entfernung)  
79 dB bei 1 kHz (in 1 m Entfernung)

### Codierung

LPCM 16 kHz, AAC-LC 8/16 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16 kHz  
Konfigurierbare Bitrate

## Verriegelungssteuerung

### Integrierte Verriegelung

Integration mit AXIS A9801 Security Relay: 350 mA bei 12 V DC

Integration mit Axis Netzwerk-Türsteuerungen:  
maximale Stromstärke/Spannung: 0,7 A bei 30 V

Integration mit OSDP-Leser

Integrierte Zugangsberechtigungsliste mit bis zu 50 Zugangsdateneinträgen

1. Reduzierte Bildrate in Motion JPEG

## Netzwerk

### Netzwerkprotokolle

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>2</sup>, HTTP/2, TLS<sup>2</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, PTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), verbindungslokale Adresse (ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR

## Systemintegration

### Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)

Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX® und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten auf [axis.com/developer-community](http://axis.com/developer-community). One-Click Cloud Connect  
ONVIF®-Profile G, ONVIF®-Profile M, ONVIF®-Profile S und ONVIF®-Profile T, technische Daten auf [onvif.org](http://onvif.org)

### VoIP

Unterstützt SIP (Session Initiation Protocol) zur Integration in VoIP-Anlagen (Voice over IP), Peer-to-Peer oder SIP/PBX.  
Getestet mit unterschiedlichen SIP-Anwendungen wie Cisco und Grandstream  
Getestet mit unterschiedlichen PBX-Anwendungen wie Cisco, Avaya und Asterisk  
AXIS Parallel Call Forking, AXIS Sequential Call Forking  
Unterstützte SIP-Funktionen: Sekundärer SIP-Server, IPv6, SRTP, SIPS, SIP TLS, DTMF (RFC2976 und RFC2833), NAT (ICE, STUN, TURN), Kontaktliste, paralleles Call Forking, sequenzielles Call Forking  
Unterstützte Codecs: PCMU, PCMA, opus, L16/16000, L16/8000, speex/8000, speex/16000, G.726-32, G.722

### Videoverwaltungssysteme

Kompatibel mit AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 und Video Management Software von Axis Partnern, erhältlich unter [axis.com/vms](http://axis.com/vms).

### Bildschirm-Bedienelemente

Privatzonenmasken  
Medienclip  
Benutzerdefinierte Bedienelemente

### Ereignisbedingungen

Anwendung  
Audio: Audioerfassung, Audioclip-Wiedergabe  
Anruf: Status, Statusänderung  
Gerätestatus: Oberhalb der Betriebstemperatur, oberhalb oder unterhalb der Betriebstemperatur, unterhalb der Betriebstemperatur, innerhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse entfernt, neue IP-Adresse, Netzwerkausfall, Systembereitschaft, Livestream aktiv, Gehäuse offen, Erschütterung erkannt, RFID-Tag erkannt  
Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt  
E/A: digitaler Eingang, manueller Auslöse-, Relais- oder Digitalausgang, virtueller Eingang  
MQTT: abonnieren  
Geplant und wiederkehrend: Zeitplan  
Video: durchschnittlicher Bitratенabfall, Manipulation

### Ereignisaktionen

Audioclips: Wiedergabe, Stopp  
Anrufe: Anruf annehmen, Anruf beenden, Anruf tätigen  
E/A: I/O einmalig umschalten, I/O umschalten, während die Regel aktiv ist  
MQTT: veröffentlichen  
Benachrichtigung; HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail  
Overlay-Text  
Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für Aufzeichnung oder Hochladen  
Aufzeichnungen: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe  
Sicherheit: Löschen der Konfiguration  
SNMP-Traps: senden, senden während die Regel aktiv ist  
Status LED: Blinken, bei aktiver Regel blinken  
Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail  
WDR-Modus

### Eingebaute Installationshilfen

Pixelzähler, Nivellierraster

## Analysefunktionen

### AXIS Object Analytics

Objektklassen: Menschen, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder)  
Szenarien: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Verweildauer im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich  
Bis zu 10 Szenarien  
Metadaten mit farbcodierten Umgrenzungsfeldern visualisiert  
Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche  
Konfiguration der Perspektive  
ONVIF Bewegungsalarmereignis

2. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](http://openssl.org)) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

## Metadaten

**Objektdaten:** Klassen: Menschen, Gesichter, Fahrzeuge  
(Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder),  
Kennzeichen  
**Attribute:** Fahrzeugfarbe, Obere/untere  
Bekleidungsfarbe, Sicherheit, Position  
**Ereignisdaten:** Herstellerreferenz, Szenarien,  
Auslösebedingungen

## Anwendungen

### Eingeschlossen

AXIS Object Analytics, AXIS Video Motion Detection,  
AXIS Barcode Reader, Active Tampering Alarm,  
Audioerfassung  
Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur  
Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe  
dazu [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

## Zulassungen

### Produktkennzeichnungen

CSA, UL/cUL, UKCA, CE, KC, ANATEL

## Lieferkette

Entspricht TAA

## EMV

EN 55035, EN 55032 Klasse A, EN 61000-6-1,  
EN 61000-6-2

**Australien/Neuseeland:** RCM AS/NZS CISPR 32 Klasse A  
**Kanada:** ICES-3(A)/NMB-3(A)

**Japan:** VCCI Klasse A

**Korea:** KS C 9835, KS C 9832 Class A

**USA:** FCC Teil 15 Abschnitt B Klasse A

## Sicherheit

IEC/EN/UL 60950-22, IEC/EN/UL 62368-1, NOM-001

## Umgebung

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6,  
IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78,  
IEC/EN 60529 IP65, IEC/EN 62262 IK08, NEMA 250  
Typ 4X

## Cybersicherheit

ETSI EN 303 645, BSI IT-Sicherheitskennzeichen

## Cybersicherheit

### Edge-Sicherheit

**Software:** Signiertes OS, Verzögerungsschutz gegen  
Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und  
OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow/OpenID  
Authorization Code Flow für zentrales ADFS-  
Kontomanagement, Kennwortschutz, Verschlüsselung  
von SD-Speicherkarten (AES-XTS-Plain64 256bit)  
**Hardware:** Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform  
Secure Element (CC EAL 6+), System-on-Chip-  
Sicherheit (TEE), Axis Geräte-ID, sicherer  
Schlüsselspeicher, signierte Videos, sicheres  
Hochfahren, verschlüsseltes Dateisystem (AES-XTS-  
Plain64 256bit)

### Netzwerksicherheit

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>3</sup>,  
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR,  
HTTPS/HSTS<sup>3</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>3</sup>, Network Time Security  
(NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall

## Dokumentation

*AXIS OS Hardening Guide*

*Axis Vulnerability Management-Richtlinie*

*Axis Security Development Model*

AXIS OS Software Bill of Material (SBOM)

Diese Dokumente stehen unter [axis.com/support/cybersecurity/resources](http://axis.com/support/cybersecurity/resources) zum Download bereit.

Weitere Informationen zum Axis  
Cybersicherheitssupport finden Sie auf [axis.com/cybersecurity](http://axis.com/cybersecurity)

## Allgemeines

### Gehäuse

IP65-, NEMA 4X- und IK08-zertifiziert (IK10-zertifiziert  
bei Halterung mit AXIS TI8605 Protection Cover). Der  
Lautsprecher ist IK07-zertifiziert.

Pulverbeschichtetes, verchromtes Aluminium-Zink-  
Gehäuse, Kuppel aus Polycarbonat (PC)

Farbe: NCS S 1002-B in Weiß oder NCS 9000-N in  
Schwarz

### Montage

Wand- oder Deckeneinbaumontage mit AXIS TI8204  
Recessed Mount

Empfohlene Einbauhöhe: 0,9 bis 1,5 m

<sup>3</sup>. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](http://openssl.org)) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

## Strom

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1  
Klasse 3  
Normal 4 W, max. 10,8 W  
Stromausgang: 1x12 V DC, max. Ausgangsstrom:  
350 mA bei 12 V DC  
Relais: Siehe Verriegelungssteuerung

## Anschlüsse

Netzwerk: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE  
Eingänge/Ausgänge: Anschlussblock für zwei konfigurierbare Eingänge/Digitalausgänge<sup>4</sup>  
Serielle Kommunikation: RS-485, Halbduplex/2-Draht<sup>4</sup>

## Speicherung

Unterstützt SD-Speicherkarten des Typs microSD, microSDHC und microSDXC  
Unterstützt SD-Speicherkartenverschlüsselung (AES-XTS-Plain64 256bit)  
Aufzeichnung auf NAS (Network Attached Storage)  
Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS-Speichern finden Sie auf [axis.com](http://axis.com)

## Betriebsbedingungen

-30 °C bis +60 °C (-22 °F bis 140 °F)  
Temperatur beim Start: -25 °C (-13 °F)  
Luftfeuchtigkeit 10 bis 100 % (kondensierend)

## Lagerbedingungen

-40 °C bis +65 °C (-40 °F bis +149 °F)  
Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

## Abmessungen

Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem Maßbild in diesem Datenblatt zu entnehmen.

## Gewicht

400 g

## Inhalt des Kartons

Gegensprechanlage, Installationsanleitung,  
Anschlussblock, Anschlussenschutz, Kabeldichtungen,  
Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel

## Optionales Zubehör

AXIS TI8204 Recessed Mount, AXIS A9801 Security Relay, AXIS TI8605 Protection Cover, AXIS TI8606 Wedge Mount  
AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS Surveillance Cards  
Weiteres Zubehör finden Sie unter [axis.com/products/axis-i8116-e#accessories](http://axis.com/products/axis-i8116-e#accessories)

## Sprachen

Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Chinesisch (vereinfacht), Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Polnisch, Chinesisch (traditionell), Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch, Finnisch, Türkisch, Thailändisch, Vietnamesisch

## Gewährleistung

Informationen zur 5-jährigen Gewährleistung finden Sie auf [axis.com/warranty](http://axis.com/warranty)

## Artikelnummern

Abrufbar unter [axis.com/products/axis-i8116-e#part-numbers](http://axis.com/products/axis-i8116-e#part-numbers)

## Nachhaltigkeit

### Substanzkontrolle

PVC-frei, BFR/CFR-frei gemäß JEDEC/ECA JS709  
RoHS gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und EN 63000:2018  
REACH gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. Für SCIP UUID siehe [axis.com/partner](http://axis.com/partner).

### Material

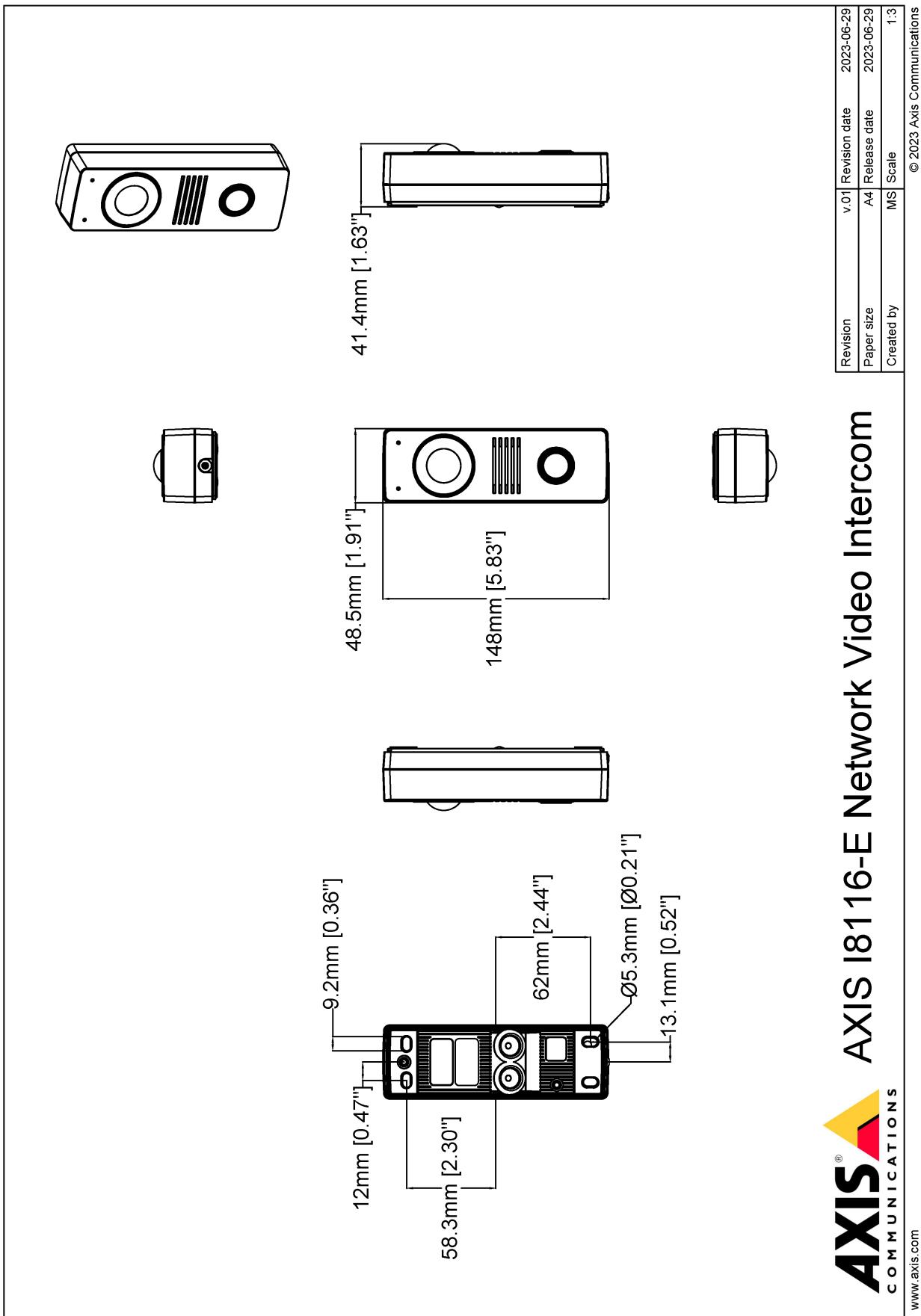
Auf Konfliktmineralien gemäß OECD-Leitfaden überprüft  
Weitere Informationen zum Thema Nachhaltigkeit bei Axis finden Sie auf [axis.com/about-axis/sustainability](http://axis.com/about-axis/sustainability)

### Verantwortung für die Umwelt

[axis.com/environmental-responsibility](http://axis.com/environmental-responsibility)  
Axis Communications nimmt am UN Global Compact teil. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf [unglobalcompact.org](http://unglobalcompact.org)

4. Ein Steckverbinder für E/A- oder RS485-Nutzung

# Maßbild



## Hervorgehobene Funktionen

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics ist eine vorinstallierte, vielseitige Videoanalysefunktion zur Erfassung und Klassifizierung von Personen, Fahrzeugen und Fahrzeugtypen. Dank KI-basierter Algorithmen und Verhaltensmuster analysiert sie die Szene und das räumliche Verhalten darin – individuell und ganz auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten. Skalierbar und Edge-basiert, erfordert die Software einen minimalen Einrichtungsaufwand und unterstützt verschiedene, gleichzeitig ablaufende Szenarien.

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault ist die hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform zum Schutz des Axis Geräts. Sie bildet die Grundlage für jedweden sicheren Betrieb und bietet Funktionen zum Schutz der Identität des Geräts, zur Sicherung seiner Integrität und zum Schutz vertraulicher Daten vor unbefugtem Zugriff. Beispielsweise sorgt der sichere Systemstart dafür, dass ein Gerät nur mit signiertem Betriebssystem gestartet werden kann. Dies verhindert konkrete Manipulationen der Bereitstellungskette. Ein Gerät mit signiertem Betriebssystem kann außerdem neue Geräte-Software validieren, bevor es zulässt, dass sie installiert wird. Und hinsichtlich der Sicherheit ist der sichere Schlüsselspeicher der entscheidende Faktor für den Schutz kryptografischer Daten, die für die sichere Kommunikation (IEEE 802.1X, HTTPS, Axis Geräte-ID, Schlüssel für die Zutrittskontrolle usw.) verwendet werden, vor einem Missbrauch bei Sicherheitsverletzungen. Der sichere Schlüsselspeicher wird über ein gemäß dem Common Criteria oder FIPS 140 zertifiziertes, hardwarebasiertes, kryptografisches Rechenmodul bereitgestellt.

Darüber hinaus stellen signierte Videos sicher, dass Videobeweise als fälschungssicher eingestuft werden können. Jede Kamera fügt dem Videostream mithilfe einer Signatur einen eindeutigen, im sicheren Schlüsselspeicher gespeicherten Schlüssel hinzu. Dadurch kann das Video zur Axis Kamera zurückverfolgt werden, von der es stammt.

Weitere Informationen zu Axis Edge Vault finden Sie unter [axis.com/solutions/edge-vault](http://axis.com/solutions/edge-vault).

### Lightfinder

Die Axis Lightfinder-Technologie liefert selbst bei nahezu vollständiger Dunkelheit hochauflösende, farbgetreue Videobilder mit nur minimaler Bewegungsunschärfe. Durch das Entfernen von Rauschen macht Lightfinder dunkle Bereiche in einer Szene sichtbar und erfasst auch bei sehr schwachem Licht Einzelheiten. Mit Lightfinder unterscheiden Kameras die Farbe bei schwachem Licht besser als das menschliche Auge. Farben tragen bei der

Videoüberwachung entscheidend zur Erkennung von Personen, Objekten oder Fahrzeugen bei.

### Zipstream

Die Axis Zipstream Technology verringert den Bedarf an Bandbreite und Speicherplatz um teilweise mehr als 50 %. Kritische forensische Details bleiben dabei erhalten. Zipstream arbeitet darüber hinaus mit drei intelligenten Algorithmen, die sicherstellen, dass relevante forensische Informationen identifiziert, aufgezeichnet und mit voller Bildauflösung und Bildrate übertragen werden.

Weitere Informationen finden Sie auf [axis.com/glossary](http://axis.com/glossary)